

Raport z II edycji badań

Branża motoryzacja i elektromobilność

Branżowy
Bilans Kapitału Ludzkiego

**Branżowy Bilans
Kapitału Ludzkiego
Branża motoryzacja
i elektromobilność**

Raport z II edycji badań

Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego – branża motoryzacja i elektromobilność
Raport podsumowujący II edycję badań realizowanych w latach 2022–2023

Autorzy raportu:

Jolanta Kwiecień
Adam Rybkowski
Monika Stec
Beata Belica

Współpraca merytoryczna:

dr hab. Marcin Kocór, prof. UJ, Centrum Ewaluacji i Analiz Polityk Publicznych,
Uniwersytet Jagielloński

Koordinacja i współpraca merytoryczna (PARP):

Robert Zakrzewski
Anna Tarnawa

Raport przygotowany we współpracy z Sektorową Radą ds. Kompetencji Motoryzacja
i Elektromobilność

© Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

ISBN: 978-83-7633-499-8

Skład, łamanie, korekta i druk: Pracownia C&C Sp. z o.o.

Warszawa 2023

Spis treści

1. Główne wnioski	6
Wyzwania dla polskiego sektora motoryzacyjnego	6
Wpływ czynników i trendów na zapotrzebowanie na kompetencje i stanowiska w branży.....	7
Scenariusze rozwoju branży.....	8
Stan kadr w branży	10
Ocena kompetencji pracowników	11
Podnoszenie kompetencji przez pracowników	12
Współpraca edukacja-biznes	12
Bilans kompetencji	13
2. Informacje o badaniu.....	15
Rozdział 1. Opis branży	17
1.1. Branża motoryzacja i elektromobilność.....	17
1.2. Główne procesy biznesowe i kluczowe zadania zawodowe	18
1.3. Zmiany obserwowane w branży	20
Rozdział 2. Przyszłość branży.....	24
2.1. Trendy i czynniki wpływające na branżę	24
2.2. Wpływ trendów i czynników na kompetencje i stanowiska.....	28
2.3. Najbardziej prawdopodobne kierunki rozwoju branży.....	32
Rozdział 3. Zatrudnienie	51
3.1. Obecne zatrudnienie	51
3.2. Zapotrzebowanie na pracowników.....	54
3.3. Zatrudnianie cudzoziemców	55
Rozdział 4. Ocena, rozwój i motywowanie pracowników.....	58
4.1. Ocena umiejętności pracowników.....	58
4.2. Formy rozwoju pracowników.....	63
4.3. System motywacyjny i zadowolenie z pracy	75

Rozdział 5. Ocena dopasowania kształcenia do potrzeb pracodawców oraz formy współpracy biznes-edukacja.....	83
5.1. Ocena dopasowania systemu kształcenia do zapotrzebowania na kompetencje w branży	83
5.2. Formy współpracy biznesu i edukacji w branży	86
5.3. Przykłady dobrych praktyk oraz oczekiwania dotyczące doskonalenia kompetencji.....	89
Rozdział 6. Bilans kompetencji dla branży motoryzacja i elektromobilność	91
6.1. Opis metodologiczny obliczania i prezentacji bilansu.....	91
6.2. Szczegółowy bilans kompetencji dla kluczowych stanowisk w branży moto	93
6.3. Podsumowanie bilansu kompetencji	130
Rozdział 7. Rekomendacje	132

Szanowni Państwo,

oddajemy w Państwa ręce raport z wynikami drugiej edycji Branżowego Bilansu Kapitału Ludzkiego w branży motoryzacja i elektromobilność. Badania te, prowadzone we współpracy z Radą ds. Kompetencji w Sektorze Motoryzacja i Elektromobilność, mają na celu zwiększenie wiedzy na temat stanu i kierunków rozwoju kadr w branży i związanego z nim zapotrzebowania na kompetencje, a także określenie determinujących go wyzwań, mających swoje źródło w zmianach społecznych, gospodarczych i technologicznych.

Raport obejmuje wyniki badań ilościowych prowadzonych wśród pracodawców sektora motoryzacji i elektromobilności oraz pracowników zatrudnionych na kluczowych stanowiskach w firmach z tej branży. Jednym z głównych celów badania było opracowanie bilansu kompetencji, czyli oceny kluczowych kompetencji na poszczególnych stanowiskach z perspektywy pracodawców i pracowników. Zestawienie tych ocen powinno pomóc w określeniu podaży pracowników o odpowiednich kompetencjach, zapotrzebowania na nich ze strony pracodawców oraz sformułować rekomendacje, adresatem których są instytucje kształcenia, podmioty rynku pracy oraz sami pracodawcy.

Wyniki badań jakościowych oraz badanie foresightowe przeprowadzone wśród ekspertów branżowych umożliwiły ponadto rozpoznanie trendów i wyzwań oraz pozwoliły na przygotowanie scenariuszy rozwoju branży.

Wierzymy, że prezentowane wyniki okażą się interesujące oraz użyteczne zarówno dla osób zarządzających firmami, obecnych oraz przyszłych pracowników sektora motoryzacji i elektromobilności, jak również wszystkich osób zainteresowanych tematyką kompetencji w branży.

Jednocześnie serdecznie dziękujemy przedstawicielom Rady ds. Kompetencji w Sektorze Motoryzacja i Elektromobilność za ogromne wsparcie podczas całego procesu badawczego, a także wszystkim przedstawicielom firm z branży oraz Ekspertom, którzy zgodzili się wziąć udział w Branżowym Bilansie Kapitału Ludzkiego.

Zespół badawczy

1. Główne wnioski

Wyzwania dla polskiego sektora motoryzacyjnego

- W oparciu o analizę danych zastanych i opinie ekspertów zaktualizowano zidentyfikowane w I edycji trendy mogące wpływać na branżę w zakresie zatrudnienia i potrzeb kompetencyjnych. Do najistotniejszych trendów zaliczono:
 - Dynamiczną elektryfikację branży motoryzacyjnej, w pierwszym etapie zakładającą optymalizację technologii napędów hybrydowych (w tym typu plug-in oraz zasilanych paliwem wodorowym),
 - Rosnący poziom „osieciowania pojazdów” (ang. connected car) z wykorzystaniem technologii Internetu Rzeczy oraz zaawansowaną analityką danych (big data) celem podniesienia komfortu oraz bezpieczeństwa użytkownika samochodu (dążenie do autonomizacji pojazdu),
 - Postępującą robotyzację i automatyzację procesów produkcyjnych,
 - Wzrost współpracy z branżą teleinformatyczną celem dostarczenia przez nią produktów i usług związanych z digitalizacją pojazdów, w szczególności ze zdolnością komunikacji z użytkownikiem i z otoczeniem,
 - Modyfikację ścieżki zakupowej klienta związaną ze wzrostem znaczenia omnichannelu (komplementarność kanałów online i offline) w procesie zakupowym oraz ze zmianą funkcji dotychczasowych placówek stacjonarnych (przekształcenie w salony pokazowe).
- Ponadto dodano dwa trendy, do których należą:
 - Wzrost znaczenia tzw. zrównoważonej mobilności miejskiej, której elementem jest prymat komunikacji zbiorowej nad indywidualnym transportem samochodowym i związane z tym zwiększone zapotrzebowanie na niskoemisyjne autobusy,
 - Wzrost zainteresowania modernizacją samochodów używanych (retrofit).
- **Branża jest bardzo podatna na czynniki zewnętrzne, przy czym wpływ trendów znacznie bardziej odczuwają firmy produkujące pojazdy samochodowe i urządzenia elektryczne na potrzeby sektora niż firmy zajmujące się handlem i naprawą pojazdów.** Większość z firm odczuwających wpływ zmian przynajmniej częściowo jest do nich przygotowana.

Wpływ czynników i trendów na zapotrzebowanie na kompetencje i stanowiska w branży

- **Do czynników najsilniej wpływających na branżę należą zachodzące w niej dynamiczne zmiany technologiczne, wzrost zainteresowania modernizacją samochodów używanych oraz wzrost znaczenia elektromobilności i idący za nim wzrost sprzedaży samochodów elektrycznych.** Czynniki te determinują rozwój szerokiego wachlarza kompetencji wśród pracowników z branży – zwłaszcza zatrudnionych w średnich i dużych firmach produkcyjnych.
- **Rozwój elektryfikacji powoduje wzrost znaczenia wiedzy i umiejętności dotyczących napędów elektrycznych. Coraz istotniejsza będzie wiedza z zakresu elektromechaniki, mechatroniki, lecz także wiedza prawna i związana z ochroną środowiska, w tym dotycząca przepisów utylizacji odpadów niebezpiecznych. Ważne będą kompetencje pozwalające na tworzenie innowacyjnych rozwiązań na etapie projektowania i produkcji.**
- **Najbardziej prawdopodobnym kierunkiem zmian w zakresie kompetencji w branży będzie coraz większa interdyscyplinarność wymagana na każdym etapie życia produktu, w tym łączenie wiedzy z zakresu motoryzacji z wiedzą IT, prawną oraz ochroną środowiska. Wśród kompetencji miękkich szczególnie istotna będzie kreatywność i umiejętność pracy w zespołach interdyscyplinarnych.**
- **Dynamiczne zmiany technologiczne powodują konieczność bieżącego dostosowywania programów kształcenia do wymogów rynku pracy, zapewnienia kadr i wyposażenia dla szkół branżowych, rozwoju nowatorskich form kształcenia online oraz regularnego podnoszenia kompetencji pracowników w branży.**
- **Zdecydowana większość pracodawców deklaruje przynajmniej częściowe przygotowanie pracowników na zmiany obserwowane w branży.** Spora ich część jednak zauważa potrzebę rozwoju kompetencji pracowników – zwłaszcza umiejętności związanych z dostosowaniem do regulacji Europejskiego Zielonego Ładu oraz umiejętności interdyscyplinarnych.
- **Pracodawcy najczęściej prognozują, że w okresie najbliższych 3 lat w ich firmach pojawi się zapotrzebowanie na kompetencje z zakresu diagnostyki i obsługi napędów alternatywnych, ogniw paliwowych i ich osprzętu (39%), zdalnej sprzedaży**

samochodów i akcesoriów (36%), obsługi stacji ładowania (34%) oraz projektowania samochodów opartych na napędach elektrycznych (34%).

- Mimo świadomości oddziaływania trendów i czynników na branżę, pojawienie się nowych stanowisk w firmie w okresie najbliższych 3 lat przewiduje 1% pracodawców. Wskazują oni na zamiar utworzenia stanowisk specjalisty ds. pojazdów o napędzie alternatywnym oraz specjalisty ds. technologii internetowych. Oznacza to, że pracownicy na obecnie występujących w firmach stanowiskach będą musieli rozwinąć te kompetencje, na które pojawi się zapotrzebowanie.

Scenariusze rozwoju branży

- Na podstawie badań jakościowych oraz badania delfickiego opracowano cztery scenariusze rozwoju branży. Dwoma głównymi wymiarami służącymi opracowaniu poszczególnych scenariuszy był kierunek zmian w zakresie automatyzacji i robotyzacji oraz poziom przenikania stanowisk z innych branż. W ten sposób zidentyfikowano następujące potencjalne warianty rozwoju branży:
 - **Dynamiczna mobilność:** jest to scenariusz najbardziej pożądanym, który zakłada wysoki stopień przenikania stanowisk z innych branż oraz wysoki stopień automatyzacji i robotyzacji w branży. W związku z globalnymi trendami rozwojowymi, postępować będzie przenikanie stanowisk i kompetencji z branży IT, ochrony środowiska, prawnej, recyklingu itp. Polski system szkolnictwa zawodowego przejdzie istotne zmiany, które wynikają z postępu technologicznego. Zmiany dotyczyć będą m.in. umożliwienia bieżącego dostosowywania programów nauczania do potrzeb rynku pracy, wyposażania pracowni praktycznej nauki zawodu w szkołach branżowych. W tym scenariuszu zakłada się, że zostaną zapewnione zarówno odpowiednie zmiany w prawie, jak i odpowiednie środki finansowe dla podmiotów edukacyjnych. Zwiększy się znaczenie działalności badawczo-rozwojowej oraz współpracy pomiędzy nauką i biznesem, w związku z czym polska branża będzie w stanie wprowadzać innowacyjne rozwiązania zgodne ze światowymi trendami. Jednym z elementów tego scenariusza będzie także rozpoczęcie produkcji polskiego samochodu elektrycznego, co będzie wyrazem zaangażowania środków publicznych w budowanie innowacyjności i przewag konkurencyjnych polskiej branży motoryzacyjnej. W konsekwencji realizacji tego scenariusza branża motoryzacyjna stanie się jednym z wiodących motorów napędowych polskiej gospodarki.

- **Ewolucyjne zmiany:** w scenariuszu założono wysoki stopień przenikania stanowisk z innych branż do branży motoryzacji i elektromobilności oraz niski stopień automatyzacji i robotyzacji w branży. Postęp i zmiany technologiczne w branży będą wymuszać konieczność nadążania za nimi m.in. ze strony szkolnictwa zawodowego i kształcenia ustawicznego. Będzie to pociągało za sobą znaczące koszty finansowe, które w tym scenariuszu nie zostaną w pełni zapewnione. Spowolni to proces zmian w szkolnictwie zawodowym, a przez to nie zostaną zapewnione kadry niezbędne dla rozwoju sektora motoryzacji i elektromobilności. Te ograniczenia będą powodowały, że automatyzacja i robotyzacja w branży będzie spowalniana poprzez brak na rynku kadr o wymaganych kompetencjach. Przenikanie stanowisk z innych branż pozwoli jednak na odpowiadanie na inne potrzeby związane z globalnymi trendami, np. dotyczące rozwoju napędów elektrycznych oraz osieciowania pojazdów.
- **Hamujący postęp:** scenariusz, w którym obserwowany będzie niski stopień przenikania stanowisk z innych branż do branży motoryzacja i elektromobilność oraz wysoki stopień automatyzacji i robotyzacji w branży. Częściowo wymuszone regulacjami na poziomie europejskim ograniczenie produkcji wyłącznie do pojazdów o napędach elektrycznych sprawi, że poszukiwane będą rozwiązania obniżające koszty produkcji samochodów i odpowiedzią na to stanie się zwiększona automatyzacja i robotyzacja. Jednak w związku z nierozwiązanymi problemami polskiego systemu szkolnictwa zawodowego oraz niskim stopniem i zakresem podnoszenia kompetencji pracowników, nie nastąpi oczekiwane i pożądanе przenikanie stanowisk z innych branż. W efekcie branża polegać będzie na rozwiązaniach zagranicznych w zakresie automatyzacji i robotyzacji. Polska pozostanie krajem, w którym siedziby mają liczne fabryki pojazdów stosujące innowacyjne rozwiązania, jednak korzyści związane z ich komercjalizacją będą służyły inwestorom zagranicznym. Różnicą branża nie będzie w istotnym stopniu tworzyć i wdrażać własnych rozwiązań innowacyjnych. Ten scenariusz w długiej perspektywie oznacza stopniowe kierowanie się ku najbardziej pesymistycznemu scenariuszowi, czyli scenariuszowi nr 4 „Tracone możliwości”.
- **Tracone możliwości:** w scenariuszu tym założono niski stopień przenikania stanowisk z innych branż do branży motoryzacji i elektromobilności oraz niski stopień automatyzacji i robotyzacji. Jest to najbardziej pesymistyczny scenariusz, gdyż jego realizacja oznaczać będzie stagnację polskiej branży motoryzacji i elektromobilności, a w długiej perspektywie – regres. Zarówno instytucje odpowiedzialne za edukację formalną i pozaformalną, jak i sami pracodawcy, nie zapewnią kadr posiadających kompetencje, na które będzie popyt. W konsekwencji w polskiej motoryzacji nie

będą zachodziły zmiany, które pozwolą na reagowanie na obserwowane trendy. Tym samym stopniowo zmniejszać się będzie poziom produkcji, gdyż dotychczasowe zalety lokowania procesów produkcyjnych w Polsce (niskie koszty pracy, wysoki poziom kwalifikacji, silny popyt wewnętrzny, bliskość głównych rynków zbytu) przestaną mieć znaczenie i nie zostaną zastąpione innymi zaletami pożądanymi z punktu widzenia producentów (dostępność nowoczesnej technologii, kompetencje związane z automatyzacją i robotyzacją, znajomość nowatorskich rozwiązań).

Na zaistnienie poszczególnych scenariuszy decydujący wpływ będą miały czynniki związane z ustawodawstwem (krajowym i europejskim) regulującym rozwój branży, które mogą bądź spowolnić, bądź zdynamizować proces zachodzenia zmian w branży oraz zagadnienia związane z szeroko zakrojonymi zmianami technologicznymi, które będą oddziaływać na branżę w mniejszym lub większym stopniu, m.in. w zakresie kształcenia kadr, modyfikacji procesów produkcyjnych, odzysku surowcowego itp.

Stan kadr w branży

- **W branży w 2022 r. zarejestrowanych było 152,8 tys. przedsiębiorstw, w których zatrudnionych było ponad 175 tys. osób¹.**
- **Do najpowszechniej występujących kluczowych stanowisk² w firmach należą mechanik pojazdów samochodowych oraz elektryk.** Są to zarazem najczęściej poszukiwane stanowiska.
- **Okres pandemii, w którym realizowana była I edycja badania, był specyficznym czasem także dla branży motoryzacyjnej. W wielu firmach ograniczono inwestycje, zmniejszono sprzedaż oraz zrezygnowano z planowanych rekrutacji. Ustabilizowanie sytuacji po pandemii COVID-19 oraz braki kadrowe związane z odejściem pracowników przyczyniły się do częstszego poszukiwania pracowników w II edycji badania w porównaniu do I edycji (wzrost z 12% do 19%).** Wzrost ten najczęściej dotyczył dużych i średnich przedsiębiorstw (odpowiednio 45% i 28%).
- **Poszukiwanie odpowiednich pracowników jest wyzwaniem dla pracodawców z branży.** Aż 72% firm, które w 2023 r. zadeklarowały poszukiwanie pracowników, w okresie

¹ Kwartalna informacja o podmiotach gospodarki narodowej w rejestrze REGON rok 2022, Biuletyn Statystyczny Nr 12/2022, GUS 2023.

² Zidentyfikowane w I edycji i zweryfikowane w II edycji badania stanowiska, które zdaniem ekspertów, mają kluczowe znaczenie dla realizacji zadań zawodowych w branży.

12 miesięcy napotkało na trudności w tym zakresie. Związane były one głównie z wyższymi oczekiwaniami finansowymi oraz niewystarczającymi umiejętnościami kandydatów.

- **Zatrudnienie w branży jest stabilne.** Zdecydowana większość przedsiębiorców deklarowała **utrzymanie bieżącego poziomu zatrudnienia w okresie najbliższych 12 miesięcy**³ (84%). W perspektywie 3 lat⁴ pracodawcy przewidują wzrost zatrudnienia przede wszystkim mechaników pojazdów samochodowych (23%) oraz techników serwisowych/elektryków (20%). Firmy produkujące pojazdy częściej wskazywały, że w tym okresie w ich firmie wzrośnie liczba zatrudnionych inżynierów produktu (21%) oraz inżynierów utrzymania ruchu (18%).
- **Braki kadrowe w branży tylko w niewielkim stopniu są wypełniane poprzez pracę cudzoziemców.** Głównymi barierami zatrudniania obcokrajowców są: brak znajomości języka polskiego, niewystarczające kompetencje oraz wydłużone procesy administracyjne. Cudzoziemcy najczęściej zatrudniani są na stanowiskach niespecjalistycznych – częściej wymagających siły fizycznej niż wysokich kompetencji.

Ocena kompetencji pracowników

- **Pracodawcy są ogólnie zadowoleni z umiejętności posiadanych przez swoich pracowników i nie widzą potrzeby ich uzupełniania.** Zadowolenie to wzrosło nieznacznie w porównaniu do roku 2021 (64% vs. 58%). Na zadowolenie z kompetencji pracowników głównie wskazywali przedstawiciele firm związanych z handlem i naprawą pojazdów samochodowych.
- **Odpowiedni poziom kompetencji potwierdzają także pracownicy na kluczowych stanowiskach, którzy w większości wskazywali, że zazwyczaj wykonują prace zgodne ze swoimi umiejętnościami.** Na wykonywanie obowiązków zbyt trudnych do posiadanych umiejętności najczęściej wskazywali technicy demontażu i recyklingu.
- Pracodawcy, którzy zauważają potrzebę uzupełnienia kompetencji przez pracowników, najczęściej wskazywali, że dotyczy to umiejętności analizowania danych i wyciągania wniosków oraz chęci do ciągłego uczenia się.

³ Od momentu realizacji badania, czyli prognoza dotyczy okresu od stycznia 2023 r. do stycznia 2024 r.

⁴ Czyli do stycznia 2026 r.

Podnoszenie kompetencji przez pracowników

- **Firmy produkujące pojazdy i urządzenia elektryczne w większym stopniu niż firmy zajmujące się handlem i naprawą pojazdów muszą dostosowywać się do zmian zachodzących w branży, co przyczynia się do konieczności bieżącego rozwijania kompetencji przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach typowych dla tych podsektorów** – tj. inżynier produktu, inżynier procesu czy inżynier utrzymania ruchu.
- **Przeważającym modelem działania w przypadku deficytu umiejętności pracowników jest szkolenie obecnej kadry, przy czym odsetek dla tej odpowiedzi był zdecydowanie wyższy w II edycji badania (72% vs. 42%).**
- **Wskaźnik aktywności rozwojowej firm w branży motoryzacja i elektromobilność w II edycji wyniósł 59%, co oznacza, że ponad połowa pracodawców oferowała swoim pracownikom co najmniej jedną formę aktywności zawodowej** (w miejscu pracy lub poza nim) w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Ze względu na siłę oddziaływania zachodzących zmian, wskaźnik aktywności rozwojowej jest wyższy w firmach z podsektora produkcji aniżeli handlu i naprawy pojazdów (80% dla firm produkujących pojazdy, 76% dla firm produkujących urządzenia elektryczne na potrzeby branży i 58% dla firm z podsektora handlu i naprawy pojazdów).
- **Formy rozwoju oferowane pracownikom przez pracodawców w okresie ostatnich 12 miesięcy przed realizacją II edycji badania zdecydowanie najczęściej miały charakter szkoleń wewnętrznych, wśród których dominował instruktaż** (stosowany w 45% firm z branży). Poza miejscem pracy najczęstszą formą podnoszenia kompetencji były **stacjonarne szkolenia zewnętrzne** (13%).
- Pracownicy na kluczowych stanowiskach kształcą się zarówno w miejscu pracy, jak i poza nim. Najczęściej, ze względu na charakter pracy i oczekiwania zgłaszane przez pracodawców, doszkalają się pracownicy firm produkcyjnych tacy jak inżynierowie produktu oraz inżynierowie procesu (odpowiednio 70% i 64% pracowników na tych stanowiskach). Najrzadziej kompetencje rozwijają sprzedawcy i mechanicy pojazdów samochodowych (odpowiednio 38% i 43%).

Współpraca edukacja-biznes

- **Pracodawcy są zadowoleni z aktualnych programów nauczania w szkołach i na studiach, przy czym w porównaniu do I edycji badania, częściej deklarowali, że programy**

odpowiadają zapotrzebowaniu na umiejętności pracowników w ich firmach (wzrost z 59% do 76%).

- **Zdecydowana większość pracowników zatrudnionych na kluczowych stanowiskach pozytywnie ocenia swoje przygotowanie do pracy.** Aż 81% pracowników w II edycji badania wskazało, że ukończona przez nich szkoła/uczelnia dobrze przygotowała ich do pracy na obecnym stanowisku. Najczęściej takiego zdania byli mechanicy pojazdów samochodowych, technicy serwisowi oraz blacharze samochodowi. Eksperti biorący udział w badaniach jakościowych wskazują jednak na poważne braki kadrowe i infrastrukturalne w szkołach i na uczelniach uniemożliwiające odpowiednie przygotowanie do pracy w branży.
- Pracodawcy i pracownicy na kluczowych stanowiskach są zdania, że **szkoły i uczelnie przygotowujące do pracy w branży motoryzacja i elektromobilność powinny uczyć przede wszystkim podstawowych umiejętności związanych z wykonywaniem zawodu** (praktyki zawodowe). W świetle obserwowanych zmian technologicznych w tym celu konieczne jest odpowiednie wyposażenie szkół oraz przygotowanie kadry.
- **Blisko co ósmy pracodawca z branży potwierdza współpracę z instytucjami edukacyjnymi** (13%) – głównie szkołami branżowymi. Współpracę tę częściej prowadzą firmy produkcyjne – zwłaszcza średnie i duże.
- Współpraca edukacja–biznes ma charakter prowadzenia zajęć przez praktyków oraz kształcenia dualnego. Eksperti wskazują, że taka współpraca ma wiele zalet i daje bardzo dobre wyniki. Najbardziej efektywnymi metodami współpracy są (1) praktyki i staże umożliwiające praktyczną naukę zawodu, (2) klasy patronackie prowadzone przez pracodawców, które zapewniają dostęp do młodej kadry w przedsiębiorstwach oraz (3) wspieranie wyposażenia dydaktycznego szkół, umożliwiającego kształcenie praktyczne.

Bilans kompetencji

- **Pracodawcy potwierdzają, że zidentyfikowane kompetencje dla każdego z kluczowych stanowisk są istotne do wykonywania zadań zawodowych. Ogólna ocena ważności poszczególnych kompetencji jest wysoka (przeciętna ważność wynosi najczęściej ponad 4,4 na 5-stopniowej skali).** Pracodawcy ważność kompetencji relatywnie najwyżej ocenili dla stanowisk blacharza samochodowego, mechanika oraz technika serwisowego (ponad 4,5). Relatywnie najniżej zaś, choć nadal wysoko, oceniono ważność zidentyfikowanych kompetencji dla stanowisk: inżyniera procesu, inżyniera produktu, sprzedawcy oraz technika demontażu i recyklingu (po 4,3).

- Do najistotniejszych kompetencji dla pracodawców należą specyficzne kompetencje dla poszczególnych ról zawodowych oraz kompetencje społeczne, przy czym w przypadku stanowisk inżynierskich szczególnie istotne są kompetencje zarządcze, w przypadku stanowisk powiązanych z handlem – kompetencje umożliwiające płynną komunikację z klientem i zespołem, zaś w przypadku stanowisk technicznych – kompetencje związane z jakością wykonywanej pracy.
- **Kompetencje trudno dostępne w branży motoryzacja i elektromobilność zidentyfikowano przede wszystkim dla inżynierów produktu, inżynierów procesu i inżynierów utrzymania ruchu. Stosunkowo dużo kompetencji trudno dostępnych zaobserwowano również dla specjalisty ds. marketingu oraz technika demontażu i recyklingu.** Pojedyncze kompetencje trudno dostępne zaobserwowano dla stanowisk technicznych (mechanik samochodowy, blacharz samochodowy, elektryk), a także sprzedawcy.
- **Wzrost znaczenia największej liczby kompetencji w najbliższych 3 latach pracodawcy najczęściej prognozują dla stanowisk inżynierskich oraz technika demontażu i recyklingu.** Jest to związane z dużym wpływem regulacji prawnych i zmian technologicznych na te role.
- **Pracownicy wysoko oceniają poziom swoich kompetencji. Osoby, które chcą podnosić swoje kompetencje, najczęściej wskazywały na te, których znaczenie wzrośnie w okresie najbliższych 3 lat** (zdaniem pracodawców).

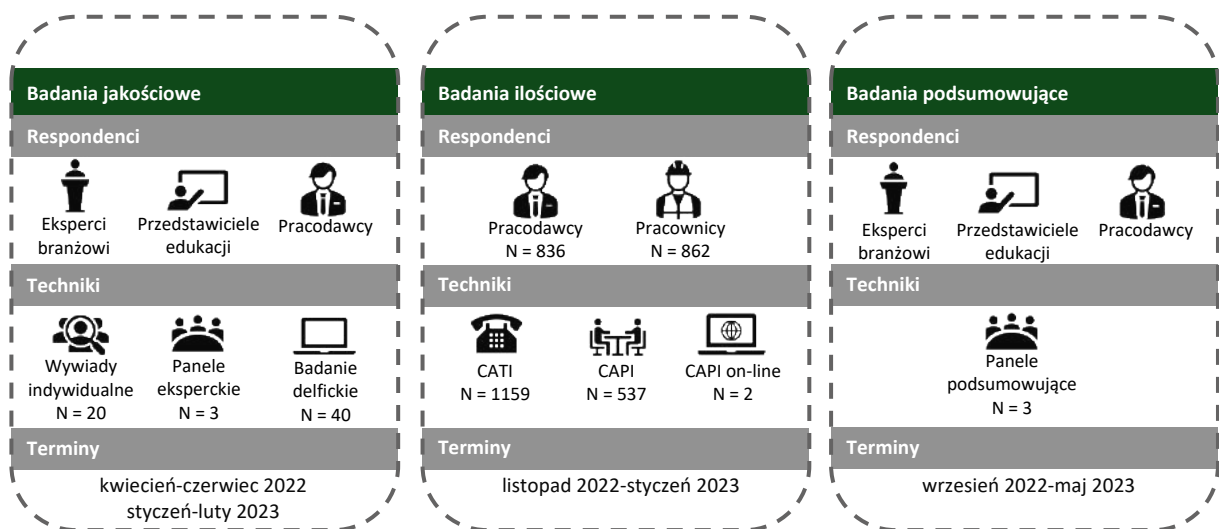
2. Informacje o badaniu

Badania, których wyniki przedstawiono w raporcie, zrealizowano w ramach II edycji Branżowego Bilansu Kapitału Ludzkiego – branża motoryzacja i elektromobilność⁵. Głównym celem badania było zwiększenie wiedzy o obecnych i przyszłych potrzebach kompetencyjnych w branży.



W badaniu zastosowano triangulację metod, technik badawczych oraz danych, polegającą na zestawieniu informacji pochodzących od respondentów, będących przedstawicielami różnych środowisk związanych z branżą. Dzięki takiemu podejściu możliwa była weryfikacja i wzajemne uzupełnienie informacji pochodzących z różnych źródeł (Rysunek 1).

Rysunek 1. Badania zrealizowane w ramach II edycji badania



Źródło: opracowanie własne.

Moduł jakościowy miał na celu weryfikację zidentyfikowanych w I edycji badania profili kompetencyjnych, określenie kompetencji o rosnącym znaczeniu lub takich, które w przyszłości pojawią się w branży. Celem tej części badania było także rozpoznanie trendów, czynników rozwojowych i wyzwań, przed jakimi stoi branża.

⁵ I edycję badania BBKL – branża motoryzacja i elektromobilność realizowano w latach 2020–2021. Raport z wynikami dostępny jest na stronie internetowej PARP: www.parp.gov.pl.

Kolejnym etapem była realizacja badania ilościowego, którego głównym celem było poznanie zasobów i niedoborów kompetencyjnych w branży oraz opracowanie bilansu kompetencji dla kluczowych stanowisk. Badanie ilościowe przeprowadzono na ogólnopolskiej reprezentatywnej próbie przedsiębiorstw z branży motoryzacji i elektromobilności z wyłączeniem podmiotów samozatrudnionych (tj. jednoosobowych działalności, niezatrudniających pracowników). Dobór próby do badania uwzględniał podział na działy PKD oraz wielkość przedsiębiorstwa, przy czym ze względu na cele badania zastosowano nadreprezentację firm średnich i dużych.

Badanie pracodawców zostało przeprowadzone z osobami najlepiej zorientowanymi w zakresie kompetencji pracowników w firmie, tj. z dyrektorami, prezesami i właścicielami. W przypadku średnich i dużych firm udział wzięli także dyrektorzy działów i kierownicy HR. W badaniu pracowników respondentami były osoby zajmujące kluczowe stanowiska w branży⁶.

W badaniu zastosowano procedurę ważenia danych pozyskanych z badania ilościowego pracodawców. Ważenie służyło korekcie odchylenia struktury próby od struktury populacji, celem uzyskania próby w jak największym stopniu reprezentatywnej dla populacji, z której została pobrana. Podstawą konstrukcji wag były dane ZUS na temat podmiotów aktywnych zatrudniających przynajmniej 1 pracownika. W procesie ważenia uwzględniono dział PKD, wielkość zatrudnienia oraz klasyfikację NUTS1 (podział na makroregiony⁷).

Dane z badania pracodawców, prezentowane w raporcie jako wynik procentowy (%), to dane ważone. Liczebności natomiast są wartościami rzeczywistymi (nieważonymi).

W prezentowanych w raporcie tabelach i wykresach wyniki procentowe nie zawsze sumują się do 100%, co wynika – o ile nie zaznaczono inaczej – z zaokrągleń lub z możliwości wskazania wielu odpowiedzi.

⁶ Stanowiska kluczowe w branży wyłoniono w I edycji badania w ramach rozmów z pracodawcami i ekspertami reprezentującymi branżę moto. W II edycji badania w ramach realizacji wywiadów z ekspertami z branży potwierdzono aktualność stanowisk.

⁷ Makroregion – zgodnie z Klasyfikacją Jednostek Terytorialnych do Celów Strategicznych (NUTS1) jednostka grupująca województwa na 7 jednostek: makroregion północny (województwa: pomorskie, kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie), makroregion północnozachodni (zachodniopomorskie, wielkopolskie, lubuskie), makroregion województwo mazowieckie, makroregion centralny (łódzkie, świętokrzyskie), makroregion południowo-zachodni (dolnośląskie, opolskie), makroregion południowy (śląskie, małopolskie), makroregion wschodni (podlaskie, lubelskie, podkarpackie), <https://stat.gov.pl/statystyka-regionalna/jednostki-terytorialne/klasyfikacja-nuts/klasyfikacja-nuts-w-polsce/> (dostęp: 16.01.2023).

Rozdział 1. Opis branży

1.1. Branża motoryzacja i elektromobilność

Na potrzeby badania, branżę motoryzacji i elektromobilności zdefiniowano za pomocą następujących działów PKD⁸:

- produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli (PKD 29 **Produkcja pojazdów**),
- handel hurtowy i detaliczny pojazdami samochodowymi i naprawa pojazdów samochodowych (PKD 45 **Handel i naprawa pojazdów**),
- inne rodzaje działalności związane z produkcją, handlem, dystrybucją oraz naprawą pojazdów samochodowych i motocykli; z uwzględnieniem obszaru elektromobilności oraz e-busów i samochodów elektrycznych (PKD 27.11, 27.12, 27.20 oraz 27.90 dalej jako PKD 27 **Produkcja urządzeń elektrycznych**).

Według danych GUS⁹ na dzień 31 grudnia 2022 r. w opisywanej branży zarejestrowanych w rejestrze REGON było **152,8 tys. przedsiębiorstw**, z czego najwięcej z sektora handlu detalicznego pojazdami samochodowymi i naprawy pojazdów samochodowych, a najmniej z sektora produkcji pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli. Większość z zarejestrowanych firm to mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające od 0 do 9 pracowników. Najmniejszy odsetek stanowią duże firmy (Tabela 1).

⁸ W dalszej części raportu wymienione działy PKD nazywane są też podsektorami.

⁹ Kwartalna informacja o podmiotach gospodarki narodowej w rejestrze REGON rok 2022, GUS 2023. Stan na 31 grudnia 2022 r.

Tabela 1. Liczba firm branży motoryzacji i elektromobilności wg danych GUS w podziale na wielkość firmy

PKD	Ogółem	Firmy mikro	Firmy małe	Firmy średnie	Firmy duże
Produkcja pojazdów	2 485	1 969	258	158	100
Handel i naprawa pojazdów	146 376	143 623	2 412	319	22
Produkcja urządzeń elektrycznych	3 910	3 310	358	167	75
RAZEM	152 771	148 902	3 028	644	197

Źródło: opracowanie własne na podstawie Kwartalna informacja o podmiotach gospodarki narodowej w rejestrze REGON rok 2022, GUS 2023.

1.2. Główne procesy biznesowe i kluczowe zadania zawodowe

Podczas I edycji badania zidentyfikowano sześć głównych procesów biznesowych (GPB). Są one związane z cyklem życia produktu – pojazdu. Druga edycja badania potwierdza występowanie zidentyfikowanych procesów biznesowych w przedsiębiorstwach należących do sektora. Respondenci badania nie wskazali konieczności modyfikacji ani uzupełnienia tej listy (Tabela 2).

Tabela 2. Główne procesy biznesowe (GPB) w branży motoryzacji i elektromobilności

Projektowanie
Twórczy proces, działalność innowacyjna i przedmiotowa, opierająca się na takim wyborze technicznych możliwości oraz zdefiniowaniu pomiędzy nimi takich współzależności, aby wykreowany w odpowiednich zewnętrznych uwarunkowaniach schemat środków dawał możliwość pozyskania wytyczonego wcześniej celu; jest to także dodanie pewnych funkcji do pierwotnego stanu.
Produkcja
Proces następujący po fazie projektowania polegający na wyprodukowaniu zaprojektowanego pojazdu. Obejmuje działania związane z organizowaniem procesów produkcyjnych, wytwarzaniem obiektu technicznego oraz projektowaniem procesów technologicznych.
Sprzedaż
Jest to odpłatne świadczenie usług na terytorium kraju i dostawa towarów, eksport oraz wewnątrzwspólnotowa dostawa towarów, inaczej też ciąg czynności organizacyjnych, technicznych, prawnych i finansowych związanych z odpłatnym dostarczeniem dóbr lub usług ¹⁰ .
Eksploatacja
Ciąg zjawisk, działań i procesów powiązanych z wykorzystaniem obiektu technicznego przez człowieka. Proces ten zawiera cztery rodzaje działań: zasilanie, obsługiwane, użytkowanie oraz zarządzanie, z których w sektorze motoryzacyjnym realizuje się głównie procesy naprawy i serwisowania.

¹⁰ Zgodnie z Ustawą o podatku od towarów i usług z 11 marca 2004 r.

Renowacja
Zespół działań i czynności technicznych mających na celu odnowienie, odświeżenie oraz przywrócenie funkcji użytkowych obiektowi technicznemu.
Demontaż i recykling
Demontaż to czynności związane z rozbieraniem obiektu technicznego na części maszyn, podzespoły i zespoły, a recykling to proces wykorzystania powtórnego poszczególnych części, podzespołów i zespołów lub materiałów demontowanych/odzyskanych z likwidowanego obiektu technicznego.

Źródło: opracowanie własne.

W ramach każdego z wyżej wymienionych GPB wyszczególniono zadania zawodowe, które należy wykonać, aby dany proces biznesowy był realizowany w przedsiębiorstwie działającym w branży. W II edycji, w oparciu o badania jakościowe, potwierdzono aktualność zadań oraz wskazano nowe, związane z rozwojem elektromobilności.

Badania zrealizowane w II edycji potwierdziły występowanie w branży 9 stanowisk kluczowych ze względu na realizację GPB. Eksperti uczestniczący w badaniach jakościowych nie wskazali na konieczność dokonania zmian w ich zakresie.

Tabela 3. Kluczowe stanowiska zawodowe

Główny proces	Kluczowe stanowiska zawodowe
Projektowanie	Inżynier produktu
Produkcja	Inżynier procesu Inżynier utrzymania ruchu
Sprzedaż	Sprzedawca Specjalista ds. marketingu
Eksploatacja	Technik serwisowy: elektryk Blacharz samochodowy
Renowacja	Mechanik pojazdów samochodowych
Demontaż i recykling	Technik demontażu i recyklingu

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie badań jakościowych uzupełniono profile kompetencyjne dla każdego z kluczowych stanowisk. Ich obecny kształt zaprezentowany jest w Rozdziale 6. Bilans kompetencji dla branży motoryzacja i elektromobilność.

1.3. Zmiany obserwowane w branży

Przed pandemią COVID-19 przemysł motoryzacyjny był kołem zamachowym polskiej gospodarki. W wyniku restrykcji epidemiologicznych, niektóre zakłady musiały spowolnić lub zatrzymać proces produkcji, co wynikało m.in. ze zmniejszonego popytu na usługi i towary. Kluczowa była również kwestia przerwanych łańcuchów dostaw, zwłaszcza półprzewodników. Zależność od transportu towarów z Chin doprowadziła do globalnego kryzysu i do konieczności dywersyfikacji źródeł pochodzenia półprzewodników przez państwa europejskie i Stany Zjednoczone Ameryki. Według badań prowadzonych na zlecenie VDA sytuacja ta doprowadziła w 2021 r. do spadku produkcji w branży na poziomie globalnym o 9%. Warto zaznaczyć, że według autorów raportu z tego samego badania, popyt na półprzewodniki wzrośnie do 2030 r. trzykrotnie, co wymusza rozwój przemysłu w tym kierunku¹¹.

W opinii uczestników II edycji badania jakościowego, **branża motoryzacja i elektromobilność jest wyjątkowo silnie narażona na wpływ czynników zewnętrznych**. Co ważne, obecna sytuacja społeczno-gospodarcza zmienia się na tyle dynamicznie, że istotne zmiany dostrzegalne są na przestrzeni choćby ostatniego roku, czyli po zakończeniu I edycji badania.

W tym okresie na branżę niewątpliwie wpływ miał **znaczny wzrost kosztów energii**. W sferze produkcji oznacza to konieczność optymalizacji procesów produkcyjnych. O ile w poprzednich latach optymalizacja dotyczyła przede wszystkim zmniejszenia zaangażowania pracowników fizycznych (na rzecz robotyzacji i automatyzacji), o tyle obecnie optymalizacja powinna podążać również w kierunku zmniejszenia zużycia energii. W sferze eksploatacji wzrost kosztów benzyny i oleju napędowego sprawia, że coraz więcej kierowców interesuje się zakupem pojazdów o napędzie elektrycznym. Z drugiej jednak strony ceny energii elektrycznej również rosną. W związku z tym branża stale pracuje nad optymalizacją napędów i sprawieniem, żeby wykorzystanie energii było jak najmniejsze przy zachowaniu dotychczasowych parametrów pojazdów.

Od 2022 r. na branżę motoryzacyjną i elektromobilności wpływ ma również **wojna w Ukrainie**. W wyniku sankcji nałożonych na Rosję nastąpił globalny kryzys na rynku surowców. Przekłada się to na wysoką inflację, zwłaszcza w krajach Europy Środkowo-

¹¹ Verband der Automobilindustrie (2023) (dostęp: 6.02.2023).

Wschodniej. Dodatkowo, sytuacja za wschodnią granicą może stanowić czynnik odstrasżający dla inwestorów, zwłaszcza jeśli wiąże się to ze zwiększeniem wydatków na zakup produktów i wydłużony czas oczekiwania na ich transport.

Zahamowanie tego sektora jest również obserwowane w handlu detalicznym. W 2022 r. zarejestrowano 419,7 tys. nowych pojazdów, co w porównaniu z 2021 r. oznacza spadek o 6%¹². Z powodu globalnego kryzysu na rynku surowców i wysokiej inflacji, niektóre zakłady musiały wprowadzić politykę oszczędnościową, podobnie jak konsumenci, których nie stać na kupno nowego samochodu. Niezaskakujący jest zatem wzrost dostępności używanych droższych modeli aut¹³, zwłaszcza o wartości 50–100 tys. zł oraz powyżej 100 tys. zł – w 2022 r. liczba ich ofert wzrosła w porównaniu do 2021 r. o ponad 50%. Ponadto, liczba pojazdów o wartości 5–10 tys. zł zmniejszyła się o 28%. Spadła również liczba dostępnych pojazdów o wartości 10–25 tys. o 16%. Prawdopodobnie miała na to wpływ inflacja oraz wojna w Ukrainie, gdyż najtańsze auta są kupowane oraz eksportowane przez uchodźców¹⁴.

Wojna w Ukrainie i pandemia nie wpłynęły na liczbę przedsiębiorstw w branży. Rokrocznie w latach 2019–2022 w Polsce wzrasta liczba firm, przy czym najwięcej podmiotów powstaje w podsektorze handlu hurtowego i detalicznego pojazdami samochodowymi i naprawy pojazdów samochodowych¹⁵. Jak wynika jednak z przeprowadzonego badania, **skutki pandemii i wojny w Ukrainie odczuła zdecydowana większość firm z branży. Czynniki te najczęściej miały wpływ na wzrost kosztów funkcjonowania firmy (55% pracodawców¹⁶) oraz wzrost kosztów operacyjnych (50%).** Kolejnymi, najczęściej występującymi skutkami wojny i pandemii, były **zmniejszenie liczby zamówień (39%)** oraz, co za tym idzie, **spadek sprzedaży (39%)**. Trudności te odczuwalne przez firmy w okresie ostatnich 12 miesięcy

¹² Raport kwartalny PZPM i KPMG „Branża motoryzacyjna” Edycja Q1/2023, Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego (dostęp: 15.04.2023).

¹³ A. Kielar, A. Kowalko, Rynek motoryzacyjny w Polsce. Jak inflacja i wojna wpłynęły na sprzedaż samochodów?, <https://i.pl/rynekmotoryzacyjny-w-polsce-jak-inflacja-i-wojna-wplynely-na-sprzedaz-samochodow/ar/c4-17227397> (dostęp 6.02.2023).

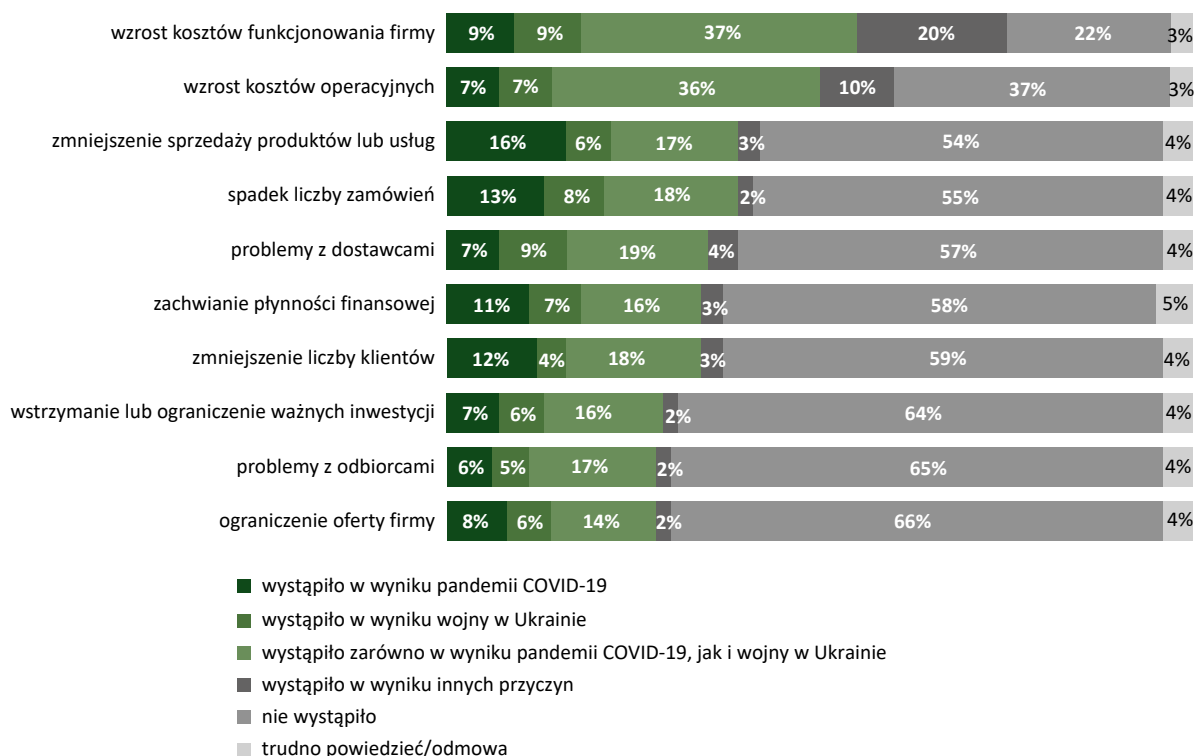
¹⁴ Tamże.

¹⁵ Zmiany strukturalne grup podmiotów gospodarki narodowej w rejestrze REGON, GUS, stan na koniec grudnia 2021–2022. Miesięczna informacja o podmiotach gospodarki narodowej w rejestrze REGON, GUS, stan na koniec grudnia 2019–2020.

¹⁶ Dla zagregowanych odpowiedzi „wystąpiło w wyniku pandemii COVID-19”, „wystąpiło w wyniku wojny w Ukrainie” oraz „wystąpiło w wyniku pandemii COVID-19, jak i wojny w Ukrainie”.

przyczyniły się do zachwiania płynności finansowej co trzeciego przedsiębiorstwa z branży (34%) (Wykres 1).

Wykres 1. Trudności doświadczane przez firmy z branży moto w okresie ostatnich 12 miesięcy oraz przyczyna ich wystąpienia, najczęściej występujące trudności – rozkład odpowiedzi ogółem



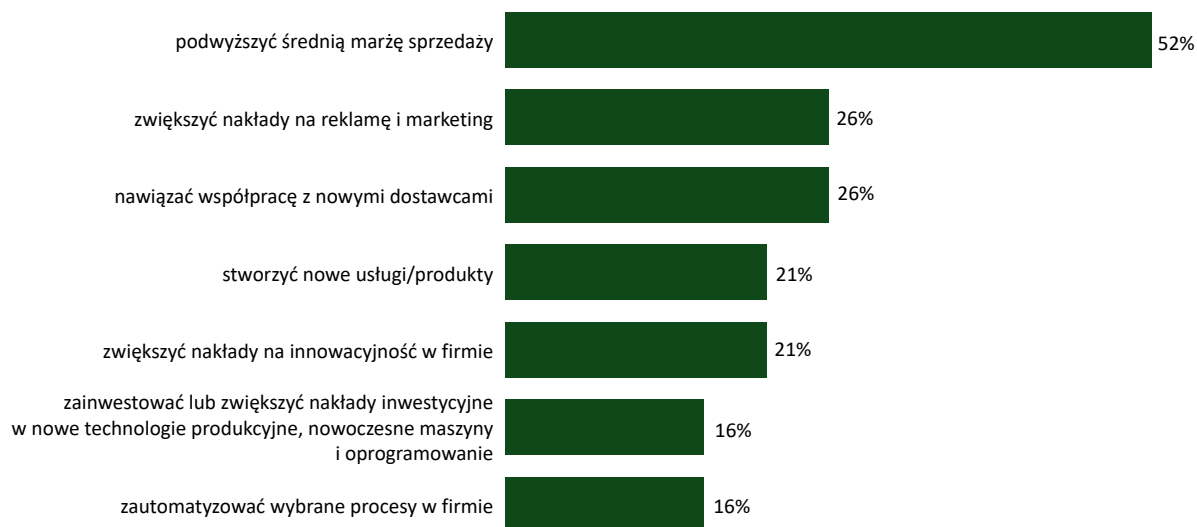
Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023 (N = 836).

Zmiany, które zaszły w okresie ostatnich 12 miesięcy, wpłynęły na rozważanie podniesienia marży sprzedaży przez połowę firm z branży (52%). Co więcej, co czwarta firma myślała o zwiększeniu nakładów na reklamę i marketing (26%). Deklaracje takie padały przede wszystkim od firm z podsektora produkcji urządzeń elektrycznych oraz pojazdów samochodowych (odpowiednio 35% i 32%).

Blisko co czwarty pracodawca rozważał nawiązanie współpracy z nowymi dostawcami (26%) oraz także co czwarty pracodawca rozważał stworzenie nowej usługi bądź produktu lub zwiększenie nakładów na innowacyjność (po 21%). Ponadto 16% firm rozważało zainwestowanie lub zwiększenie nakładów inwestycyjnych w nowe technologie produkcyjne,

nowoczesne maszyny i oprogramowanie oraz zautomatyzowanie wybranych procesów w firmie (Wykres 2).

Wykres 2. Udział firm rozważających wprowadzenia zmian, % wskazań pracodawców – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023 (N = 836).

Rozdział 2. Przyszłość branży

2.1. Trendy i czynniki wpływające na branżę

Na branżę motoryzacyjną ma wpływ szereg czynników, przede wszystkim o charakterze zewnętrznym. Nasilenie się trendów technologicznych i biznesowych w ostatnich latach sprawiło, że zmiany w branży następują zdecydowanie szybciej niż kiedykolwiek w historii. Co więcej, w opinii ekspertów i przedstawicieli przedsiębiorców, tempo to nie spadnie w perspektywie najbliższych lat. Ważną datą jest rok 2035, który w Europie ma oznaczać zakończenie produkcji nowych samochodów spalinowych. Konieczność zmian w dotychczasowych technologiach jest też wywołana drastycznym wzrostem cen nośników energii, wobec czego rośnie innowacyjność branży, która musi znaleźć efektywne rozwiązania mogące w pełni zastąpić najpopularniejsze dotychczas napędy.

Na podstawie badań jakościowych wyodrębniono główne trendy oddziałujące na branżę motoryzacja i elektromobilność. Należą do nich¹⁷:

- dynamiczna elektryfikacja branży motoryzacyjnej, w pierwszym etapie zakładająca optymalizację technologii napędów hybrydowych (w tym typu plug-in oraz zasilanych paliwem wodorowym);
- rosnący poziom „osieciowania pojazdów” (ang. connected car) z wykorzystaniem technologii internetu rzeczy oraz zaawansowanej analityki danych (big data) celem podniesienia komfortu oraz bezpieczeństwa użytkownika samochodu (dążenie do autonomizacji pojazdu);
- zwiększona robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych;
- wzrost współpracy z branżą teleinformatyczną celem dostarczenia przez nią produktów i usług związanych z digitalizacją pojazdów, w szczególności ze zdolnością komunikacji z użytkownikiem i z otoczeniem;
- modyfikacja ścieżki zakupowej klienta związana ze wzrostem znaczenia omnichannelu (komplementarność kanałów online i offline) w procesie zakupowym oraz ze zmianą funkcji dotychczasowych placówek stacjonarnych (przekształcenie w salony pokazowe);

¹⁷ Trendy wyłoniono w edycji I. Zostały one zweryfikowane i zaktualizowane w porozumieniu z ekspertami branżowymi w II edycji badania.

- wzrost zainteresowania modernizacją samochodów używanych (retrofit);
- wzrost znaczenia tzw. zrównoważonej mobilności miejskiej, której elementem jest prymat komunikacji zbiorowej nad indywidualnym transportem samochodowym i związane z tym zwiększone zapotrzebowanie na niskoemisyjne autobusy.

Z badania jakościowego wynika, że trendem najsilniej oddziałującym na branżę będzie dalszy rozwój elektryfikacji, czyli zastępowanie silników spalinowych elektrycznymi, którego etapami pośrednimi są rozwój i modyfikacje napędów hybrydowych. Ten trend niesie za sobą szereg wyzwań, wśród których można wskazać przede wszystkim opracowanie rozwiązań technologicznych, które doprowadzą do zmniejszenia kosztów produkcji samochodów o napędach elektrycznych, a tym samym do zmniejszenia kosztów zakupu tego typu pojazdów. Ponadto należy spodziewać się dynamicznego rozwoju napędów w celu zwiększania wydajności baterii i tym samym zapewnienie jak największych zasięgów pojazdów elektrycznych. Stosowanie napędów elektrycznych będzie wymagało odpowiedniego procesu utylizacji i recyklingu, co jest kolejnym wyzwaniem dla branży i co także podkreślają uczestnicy badania Delphi. Ten trend jest według nich istotny ze względu jego potencjalny pozytywny wpływ na środowisko naturalne i klimat, o ile rozwój elektromobilności obejmie takie aspekty jak wykorzystanie zasobów naturalnych do ich produkcji oraz wyżej wspomniane utylizacja i recykling. Jeden z ekspertów wskazuje:

” Pośród wielu czynników przemawiających za wprowadzeniem pojazdów elektrycznych na szeroką skalę i stopniowym zastąpieniem pojazdów wyposażonych w konwencjonalny układ napędowy, jednym z najistotniejszych jest aspekt środowiskowy. Samo wykorzystywanie energii elektrycznej, w miejsce chociażby ropopochodnych paliw płynnych, nie wystarczy, by w znacznym stopniu zabezpieczyć środowisko przed szkodliwym działaniem sektora motoryzacji. Istotny jest tutaj także wpływ pochodzenia wykorzystywanej energii i sposobów jej magazynowania, który sam w sobie jest znaczny. Aby ograniczyć ten szkodliwy wpływ, istotne jest, aby projektować komponenty składające się na pojazd elektryczny (baterie trakcyjne, maszyny elektryczne, itp.) w cyklu zamkniętym – planując, w jaki sposób wykorzystane materiały mogą zostać odzyskane i ponownie wykorzystane. Ogranicza to negatywny wpływ związany ze składowaniem często toksycznych odpadów oraz problem kurczenia się zasobów metali ziem rzadkich wykorzystywanych przy produkcji chociażby ogniw elektrochemicznych. [Delphi]

Drugim trendem mocno wpływającym na rozwój branży jest reakcja na oczekiwania ze strony klientów związane z rosnącym ‘osiecianiem’ pojazdów. Podobnie jak w przypadku wielu innych maszyn i urządzeń, stale rośnie poziom wyposażenia samochodów, wykorzystywanie nowinek technologicznych, komputerów pokładowych, aplikacji i możliwości związanych z dostępem do internetu. Jest to spowodowane rosnącymi możliwościami technologicznymi, które pozwalają producentom na budowanie w ten sposób przewagi konkurencyjnej. To sprawia, że oferowane produkty są coraz bezpieczniejsze i coraz bardziej komfortowe w użytkowaniu. Jednocześnie uczestnicy badania Delphi zwracają uwagę, że autonomizacja pojazdów jest procesem złożonym, długotrwałym i obejmującym wiele aspektów z różnych dziedzin. Z osiecianiem pojazdów wiąże się wiele wyzwań, związanych m.in. z bezpieczeństwem ruchu czy cyberbezpieczeństwem, co będzie wymagało wprowadzenia do użycia nowych, wysokich technologii, wypracowania regulacji prawnych oraz uzgodnienia standardów etycznych.

” Aby zapewnić bezpieczeństwo, niezbędne są wysokie technologie umożliwiające szybkie dostarczanie i przetwarzanie danych z otoczenia pojazdów, a także ich odpowiednią interpretację i dalszą dystrybucję. Komponenty składające się na taki system muszą być niezawodne, a system sam w sobie musi wykluczać możliwość spowodowania zagrożenia dla zdrowia i życia przez błędy i awarie. Z drugiej strony mamy aspekt prawny autonomizacji pojazdów. Jak określić i weryfikować wymagany poziom bezpieczeństwa, który umożliwi dopuszczenie takiego pojazdu do ruchu? Czy systemy teleinformatyczne takiego pojazdu wymagałyby okresowych badań i ponownego dopuszczenia do ruchu? W jaki sposób podejść do odpowiedzialności w przypadku spowodowania wypadku z udziałem pojazdu autonomicznego – powinien ponieść ją kierowca, twórca algorytmów, producent? No i w końcu w grę wchodzi także dylematy etyczne – w jaki sposób pojazd ma podejmować decyzje w przypadku zagrożenia zdrowia i życia pasażerów i otoczenia pojazdu? (nowoczesny dylemat wagonika). [Delphi]

Z badania ilościowego wynika, że większość pracodawców dostrzega oddziaływanie zidentyfikowanych trendów na swoją firmę, chociaż wyraźnie są oni podzieleni w ocenie ich siły. **Każdy z czynników jako wywierający bardzo duży, raczej duży i umiarkowany wpływ na firmę częściej wskazywały przedsiębiorstwa produkujące pojazdy i urządzenia elektryczne na potrzeby branży niż firmy zajmujące się dystrybucją czy naprawą pojazdów.** Obserwowana jest również zależność mówiąca o zwiększeniu wpływu trendu na firmę wraz ze wzrostem wielkości przedsiębiorstwa (Tabela 4).

Tabela 4. Odsetek firm deklarujących przynajmniej umiarkowany wpływ wybranych zjawisk na obecną lub przyszłą działalność przedsiębiorstw – rozkład odpowiedzi w podziale na podsektory

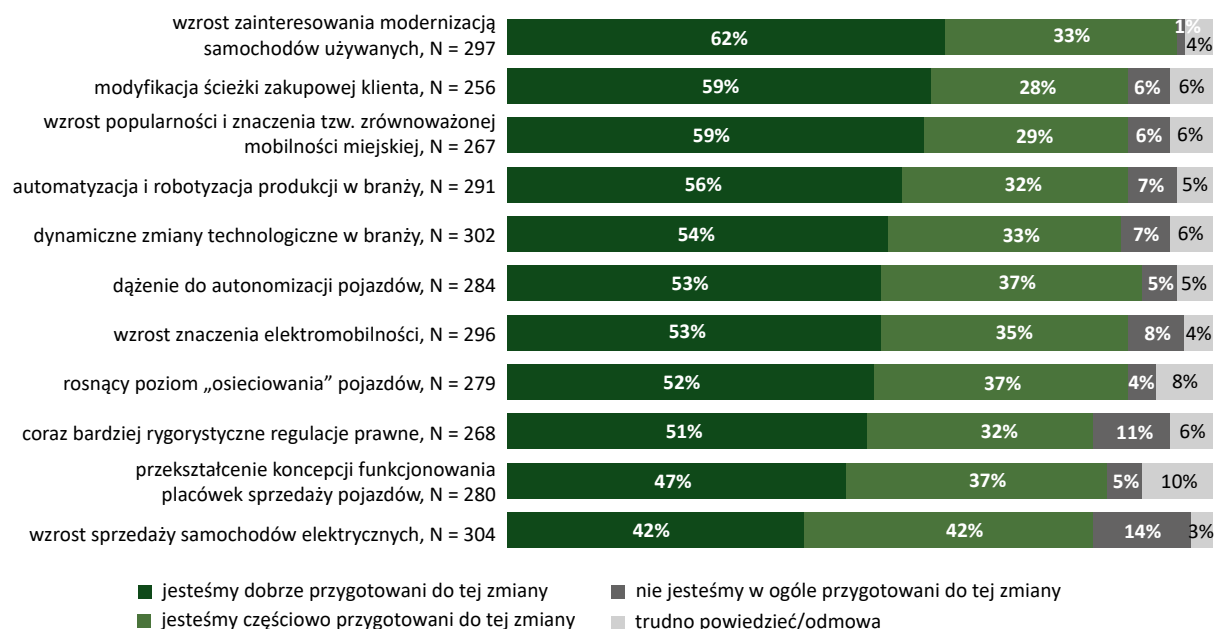
Odsetek firm deklarujących przynajmniej umiarkowany wpływ wybranych zjawisk na działalność firmy (suma odpowiedzi umiarkowany wpływ, raczej duży wpływ i bardzo duży wpływ)	Ogółem	Produkcja pojazdów	Handel i naprawa pojazdów	Produkcja urządzeń elektrycznych
Wzrost sprzedaży samochodów elektrycznych	53%	73%	52%	80%
Dynamiczne zmiany technologiczne w branży	53%	76%	52%	69%
Wzrost zainteresowania modernizacją samochodów używanych	52%	73%	50%	74%
Wzrost znaczenia elektromobilności	51%	74%	49%	85%
Dążenie do autonomizacji pojazdów	46%	68%	45%	82%
Rosnący poziom „osieciowania” pojazdów	44%	72%	42%	76%
Modyfikacja ścieżki zakupowej klienta związana ze wzrostem znaczenia komplementarności kanałów online i offline w procesie zakupowym	42%	69%	40%	79%
Coraz bardziej rygorystyczne regulacje prawne (np. Conflict Minerals Regulation)	42%	74%	40%	71%
Automatyzacja i robotyzacja produkcji w branży	41%	68%	39%	80%
Wzrost popularności i znaczenia tzw. zrównoważonej mobilności miejskiej	40%	74%	38%	73%
Przekształcenie koncepcji funkcjonowania dotychczasowych placówek sprzedaży pojazdów w kierunku salonów ekspozycyjnych	40%	74%	38%	76%
N	836	200	528	108

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023 (N = 836).

Pochodną świadomości oddziaływania trendów na działalność badanych przedsiębiorstw wydaje się stosunkowo wysoka ocena przygotowania przedsiębiorstwa do tych zmian. **Zdecydowana większość pracodawców wskazujących, że analizowane czynniki mają umiarkowany lub większy wpływ na ich firmę, zadeklarowała przynajmniej częściowe przygotowanie do tych zmian** (min. 84% dla każdego czynnika). Firmy w największym stopniu są przygotowane na wzrost zainteresowania modernizacją samochodów używanych, modyfikację ścieżki zakupowej klienta związaną ze wzrostem znaczenia komplementarności kanałów online i offline w procesie zakupowym, a także na wzrost popularności i znaczenia zrównoważonej mobilności miejskiej. Firmy rzadziej, choć w dalszym ciągu z dużą częstotliwością, wskazywały na przygotowanie na coraz bardziej restrykcyjne regulacje

prawne, przekształcenie koncepcji funkcjonowania dotychczasowych placówek sprzedaży pojazdów w kierunku salonów ekspozycyjnych oraz wzrost sprzedaży samochodów elektrycznych (Wykres 3).

Wykres 3. Stopień przygotowania przedsiębiorstw do zjawisk wpływających na branżę moto, % wskazań pracodawców, którzy oceniają, że poszczególne zjawiska mają przynajmniej umiarkowany wpływ na ich firmę – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023.

2.2. Wpływ trendów i czynników na kompetencje i stanowiska

Zdaniem ekspertów z branży oddziaływanie tak silnych trendów niesie za sobą duże zmiany w zakresie kompetencji wymaganych przez pracodawców. **Rozwój elektryfikacji powoduje wzrost znaczenia wiedzy i umiejętności dotyczących napędów elektrycznych. Coraz istotniejsza będzie wiedza z zakresu elektromechaniki, mechatroniki, ale także wiedza prawna i związana z ochroną środowiska, w tym dotycząca przepisów utylizacji odpadów niebezpiecznych. Ważne będą kompetencje pozwalające na tworzenie innowacyjnych rozwiązań na etapie projektowania i produkcji. Zdaniem ekspertów najbardziej prawdopodobnym kierunkiem zmian w zakresie kompetencji w branży będzie coraz większa interdyscyplinarność wymagana na każdym etapie życia produktu, w tym łączenie wiedzy z zakresu motoryzacji z wiedzą IT, prawną i ochroną środowiska.**

Wśród kompetencji miękkich szczególnie istotna będzie **kreatywność i umiejętność pracy w zespołach interdyscyplinarnych**. Taki kierunek rozwoju kompetencji w branży wymaga odpowiedniego dostosowania programów kształcenia na każdym etapie edukacji oraz zapewnienie kształcenia ustawicznego dla pracowników zaangażowanych w każdy główny proces biznesowy. Pozytywny jest fakt, że pracodawcy, w opinii których obserwowane zmiany mają wpływ na ich firmę, w znacznej większości wskazują przynajmniej częściowe przygotowanie swoich pracowników na te zmiany. Spora część pracodawców jednak zauważa potrzebę rozwoju kompetencji pracowników. Dotyczy to zwłaszcza umiejętności związanych z dostosowaniem do regulacji Europejskiego Zielonego Ładu oraz umiejętności interdyscyplinarnych (Wykres 4).

Wykres 4. Stopień dopasowania kompetencji pracowników w sektorze do zmian wpływających na branżę, % wskazań pracodawców, którzy oceniają, że weryfikowane zjawiska mają przynajmniej umiarkowany wpływ na ich firmę – rozkład odpowiedzi ogółem

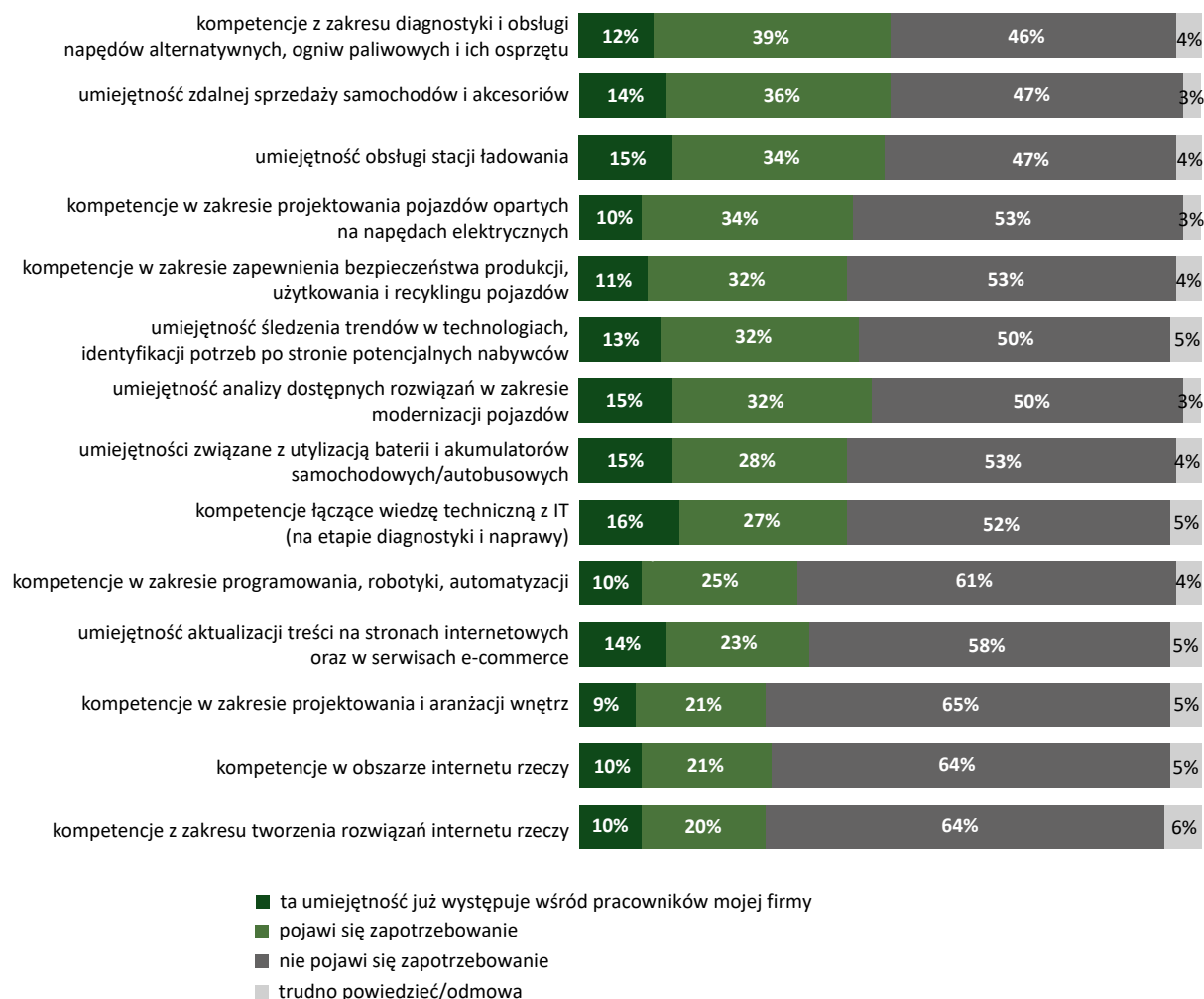


Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023 (N = 617).

Warto wskazać, że **pracodawcy prognozują pojawienie się zapotrzebowania na kompetencje związane ze zmianami obserwowanymi w branży**. Ich zdaniem w okresie najbliższych 3 lat w ich firmach przede wszystkim pojawi się zapotrzebowanie na **kompetencje z zakresu diagnostyki i obsługi napędów alternatywnych, ogniw paliwowych i ich osprzętu (39%), zdalnej sprzedaży samochodów i akcesoriów (36%), obsługi stacji ładowania (34%) oraz projektowania samochodów opartych na napędach elektrycznych (34%)**. Warto zaznaczyć,

że pojawienie się w firmie każdej z analizowanych grup kompetencji częściej prognozowali przedstawiciele firm produkujących pojazdy oraz urządzenia elektryczne na potrzeby branży aniżeli firmy z podsektora handlu i naprawy pojazdów.

Wykres 5. Prognoza dotycząca pojawienia się w firmie zapotrzebowania na kompetencje w perspektywie najbliższych 3 lat, % wskazań pracodawców – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023 (N = 836).

Eksperti biorący udział w badaniach jakościowych wskazali także szereg stanowisk, których znaczenie wzrośnie w związku z obserwowanymi trendami (Tabela 5).

Tabela 5. Wpływ trendów na stanowiska w branży

Trendy wpływające na branżę	Stanowiska, których znaczenie będzie rosło w związku z trendem, w tym: – stanowiska, które przenikną z innych branż (pogrubione)
Dynamiczna elektryfikacja branży motoryzacyjnej, w pierwszym etapie zakładająca optymalizację technologii napędów hybrydowych (w tym typu plug-in oraz zasilanych paliwem wodorowym)	<ul style="list-style-type: none"> • projektant napędów alternatywnych • biegły z zakresu prawa pracy, produkcji i środowiska • specjalista ds. prawno-środowiskowych/doradca ds. ochrony środowiska • diagnosta/technik/serwisant napędów alternatywnych • specjalista ds. infrastruktury zasilania pojazdów o napędzie alternatywnym • operator stacji ładowania samochodów • specjalista ds. obsługi ogniw litowo-jonowych • technolog recyklingu baterii i elementów elektrycznych
Rosnący poziom „osieciowania pojazdów” z wykorzystaniem technologii internetu rzeczy oraz zaawansowaną analityką danych celem podniesienia komfortu oraz bezpieczeństwa użytkownika samochodu	<ul style="list-style-type: none"> • analityk danych, w tym danych rozproszonych (big data) • projektant rozwiązań innowacyjnych • inżynier samochodów autonomicznych, • programista • specjalista w obszarze Przemysłu 4.0, w tym internet rzeczy • diagnosta komputerowy • serwisant IoT • doradca klienta wyspecjalizowany w „connected car” • prawnik z zakresu regulacji motoryzacyjnych i ubezpieczeniowych oraz RODO
Zwiększona robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych	<ul style="list-style-type: none"> • projektant linii zrobotyzowanych • programista zautomatyzowanych urządzeń produkcyjnych • kontroler zautomatyzowanych urządzeń produkcyjnych • diagnosta/serwisant robotów i automatów • specjalista w zakresie druku 3D (z wykorzystaniem stopów aluminium, tworzyw sztucznych) • specjalista budowy napędów alternatywnych • operator stanowisk zrobotyzowanych • inżynier zintegrowanych systemów automatyzacji
Wzrost współpracy z branżą teleinformatyczną celem dostarczenia przez nią produktów i usług związanych z digitalizacją pojazdów, w szczególności ze zdolnością komunikacji z użytkownikiem i z otoczeniem	<ul style="list-style-type: none"> • projektant rozwiązań innowacyjnych • programista • specjalista w obszarze Przemysłu 4.0, w tym internet rzeczy • specjalista IT dedykowany branży moto
Modyfikacja ścieżki zakupowej klienta związana z wzrostem znaczenia omnichannelu w procesie zakupowym oraz ze zmianą funkcji dotychczasowych placówek stacjonarnych	<ul style="list-style-type: none"> • specjalista ds. tworzenia stron internetowych oraz serwisów e-commerce • specjalista ds. obsługi stron internetowych oraz serwisów sprzedaży online • projektant wnętrz (salonu sprzedaży)

Trendy wpływające na branżę	Stanowiska, których znaczenie będzie rosło w związku z trendem, w tym: – stanowiska, które przenikną z innych branż (pogrubione)
Wzrost zainteresowania modernizacją samochodów używanych	Trend nie tworzy nowych stanowisk, lecz rozwija te, które dotychczas istniały w branży – mechaników, elektryków, blacharzy, itd.
Wzrost znaczenia tzw. zrównoważonej mobilności miejskiej, której elementem jest prymat komunikacji zbiorowej nad indywidualnym transportem samochodowym i związane z tym zwiększone zapotrzebowanie na niskoemisyjne autobusy	<ul style="list-style-type: none"> • projektant autobusów o napędzie niskoemisyjnym • specjalista ds. zamówień publicznych • biegły z zakresu prawa pracy, produkcji i środowiska • specjalista ds. prawno-środowiskowych/doradca ds. ochrony środowiska • diagnosta/technik/serwisant autobusów o napędzie alternatywnym • elektronik/elektrotechnik/elektroenergetyk, • mechatronik samochodowy, technik/specjalista wysokich napięć • specjalista ds. infrastruktury zasilania autobusów elektrycznych • operator stacji ładowania autobusów • specjalista ds. obsługi ogniw litowo-jonowych • technolog recyklingu baterii i elementów elektrycznych

Źródło: opracowanie własne.

Mimo odczuwania wpływu trendów na działalność firm pracodawcy nie przewidują pojawienia się nowych stanowisk w ich przedsiębiorstwach w okresie najbliższych 3 lat. Jedynie po 1% badanych wskazało na zamiar utworzenia stanowiska specjalisty ds. pojazdów o napędzie alternatywnym oraz specjalisty ds. technologii internetowych. **Oznacza to, że kompetencje, których wzrost zapotrzebowania prognozują pracodawcy, rozwijane będą u pracowników na stanowiskach obecnych w firmach.**

2.3. Najbardziej prawdopodobne kierunki rozwoju branży

Podstawą do określenia możliwych scenariuszy rozwoju branży motoryzacja i elektromobilność w Polsce są wyniki badania jakościowego oraz delfickiego, które przeprowadzono wśród ekspertów branżowych¹⁸. Badanie to miało charakter badania

¹⁸ Wśród ekspertów znalazło się 40 osób: a) specjalizujących się w analizie branży i/lub działających w instytucjach zrzeszających przedstawicieli branży (w tym w Sektorowej Radzie ds. Kompetencji Motoryzacja i Elektromobilność), przedstawicielami branżowych instytutów badawczych oraz administracji centralnej, b) przedsiębiorców z branży oraz c) przedstawicieli środowisk edukacyjnych, firm rekrutacyjnych, analityków w obszarze rynku pracy.

foresightowego. W ramach badania Delphi eksperci zostali poproszeni o ocenę dziesięciu tez¹⁹ opisujących hipotetyczne kierunki, w jakich może rozwijać się branża. Na podstawie ocen ekspertów zidentyfikowano zjawiska o największej sile wpływu na branżę – te, które w największym stopniu warunkują dalsze kierunki rozwoju branży i przeobrażeń w niej zachodzących²⁰.

Poniżej przedstawiono wyniki badania delifckiego pokazujące, w jakim stopniu badani eksperci zgodzili się z przedstawionymi tezami²¹:

- Dynamiczne zmiany technologiczne powodujące konieczność bieżącego dostosowywania programów kształcenia do wymogów rynku pracy, zapewnienia kadr i wyposażenia dla szkół branżowych, rozwoju nowatorskich form kształcenia online oraz regularnego podnoszenia kompetencji pracowników w branży (**teza E**, stopień zgodności: średnia **8,71 przy skali 0–10**).
- Rozwój elektromobilności i wzrost liczby samochodów elektrycznych, który będzie wymagać sprawniejszych i efektywniejszych działań recyklingowych, a w konsekwencji przełoży się na przenikanie stanowisk z branży odzysku materiałowego surowców i ochrony środowiska (teza C, stopień zgodności: **8,40**).
- Postępująca robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych, powodująca silny wzrost zapotrzebowania na pracowników posiadających kompetencje cyfrowe, związane z obsługą robotów oraz w obszarze elektroniki (m.in. przy planowaniu, programowaniu, kontroli) (**teza A**, stopień zgodności: **8,28**).
- Wzrost sprzedaży samochodów elektrycznych wpływający na konieczność rozszerzenia kompetencji po stronie sprzedawców w zakresie technologii produkcji, eksploatacji pojazdu czy programów wsparcia finansowego w ramach zakupu pojazdu o napędzie alternatywnym (**teza H**, stopień zgodności: **7,92**).

¹⁹ Tezy w niniejszym badaniu to twierdzenia opisujące możliwą, mniej lub bardziej pożądaną, przyszłość branży motoryzacja i elektromobilność. Prościej ujmując, są to hipotetyczne zjawiska mogące wystąpić w branży. Dotyczą one przyszłości branży i pokazują możliwe kierunki zmian i rozwoju sytuacji w branży w najbliższych latach.

²⁰ Eksperci, wypowiadając się na temat przyszłości branży, oceniali siłę wpływu (w tym prawdopodobieństwo wystąpienia) poszczególnych zjawisk oraz przewidywany czas ich urzeczywistnienia.

²¹ Osoby uczestniczące w badaniu Delphi oceniały zjawiska w skali od 0 do 10, gdzie 0 oznaczało „całkowicie się nie zgadzam”, a 10 oznaczało „całkowicie się zgadzam”. Końcowa ocena zaprezentowana w niniejszym raporcie – stopień zgodności z tezą – stanowi średnią arytmetyczną obliczoną na podstawie odpowiedzi uczestników badania Delphi na pytanie o zgodność z danym twierdzeniem.

- Modyfikacja ścieżki zakupowej klienta związana ze wzrostem znaczenia omnichanelu (komplementarność kanałów online i offline) w procesie zakupowym powodująca wzrost zapotrzebowania na informatyków/projektantów tworzących serwisy sprzedażowe online dopasowane do potrzeb klientów (**teza F**, stopień zgodności: **7,65**).
- Coraz bardziej rygorystyczne regulacje prawne (np. Conflict Minerals Regulation) prowadzące do istotnych zmian w odniesieniu do organizacji i przebiegu procesów produkcyjnych spowodują powstanie nowych stanowisk łączących kompetencje środowiskowe i prawne (**teza D**, stopień zgodności: **7,49**).
- Rosnący poziom „osieciowania” i dążenie do autonomizacji pojazdów wpłynie na wzrost zapotrzebowania na nowe stanowiska pracy łączące kompetencje z obszaru motoryzacji z wiedzą i umiejętnościami w dziedzinie IT, telekomunikacji i elektroniki, a także z wiedzą prawniczą (**teza B**, stopień zgodności: **7,42**).
- Modyfikacja ścieżki zakupowej klienta będzie wiązać się z przekształceniem koncepcji funkcjonowania dotychczasowych placówek sprzedaży w kierunku salonów ekspozycyjnych, mających na celu uwypuklenie wartości dodanej wynikającej z dokonania wyboru i nabycia towaru – tj. prestiżu czy przyjemności sensualnej. Stąd popularne stanie się m.in połączenie salonu ekspozycyjnego z ekskluzywną restauracją, barem, miejscem spotkań biznesowych, etc. (**teza G**, stopień zgodności: **7,00**).
- Wzrost popularności i znaczenia tzw. zrównoważonej mobilności miejskiej może spowodować daleko idące zmiany postaw mieszkańców dużych ośrodków miejskich, których konsekwencją będzie środowiskowy (wielkomiejski) spadek znaczenia posiadania samochodu jako wyznacznika statusu społecznego (**teza I**, stopień zgodności: **6,86**).
- Wzrost zainteresowania modernizacją samochodów używanych będzie stwarzać szansę na nowe stanowiska pracy o nowych kompetencjach (**teza J**, stopień zgodności: **6,69**).

Ekspertów biorących udział w badaniu delfickim spytano także o to, w jakiej perspektywie czasowej dane zjawiska opisane w tezach się upowszechnią.

Tabela 6. Perspektywa czasowa upowszechnienia się poszczególnych zjawisk w branży motoryzacja i elektromobilność w opinii ekspertów uczestniczących w badaniu Delphi.

Zjawisko w branży...	...już jest powszechne w branży/już teraz się upowszechnia	...raczej upowszechni się w perspektywie czasu do 3 lat	...upowszechni się w dłuższej perspektywie czasu – powyżej 3 lat	...trudno powiedzieć, w jakiej perspektywie czasu się upowszechni
Teza A: Dynamiczne zmiany technologiczne powodują konieczność bieżącego dostosowywania programów kształcenia do wymogów rynku pracy, zapewnienia kadr i wyposażenia dla szkół branżowych, rozwoju nowatorskich form kształcenia online oraz regularnego podnoszenia kompetencji pracowników w branży.	53,85%	20,51%	23,08%	2,56%
Teza B: Rozwój elektromobilności i wzrost liczby samochodów elektrycznych będzie wymagać sprawniejszych i efektywniejszych działań recyklingowych, w konsekwencji przełoży się na przenikanie stanowisk z branży odzysku materiałowego surowców i ochrony środowiska.	11,11%	27,78%	61,11%	0,00%
Teza C: Postępująca robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych spowodują silny wzrost zapotrzebowania na pracowników posiadających kompetencje cyfrowe związane z obsługą robotów oraz w obszarze elektroniki (m.in. przy planowaniu, programowaniu, kontroli).	32,43%	21,62%	40,54%	5,41%
Teza D: Wzrost sprzedaży samochodów elektrycznych wpłynie na konieczność rozszerzenia kompetencji po stronie sprzedawców w zakresie technologii produkcji, eksploatacji pojazdu czy programów wsparcia finansowego w ramach zakupu pojazdu o napędzie alternatywnym.	36,36%	15,15%	42,42%	6,06%
Teza E: Modyfikacja ścieżki zakupowej klienta związana ze wzrostem znaczenia omnichannelu (komplementarność kanałów online i offline) w procesie zakupowym spowoduje wzrost zapotrzebowania na informatyków/projektantów tworzących serwisy sprzedażowe online dopasowane do potrzeb klientów.	69,44%	19,44%	11,11%	0,00%
Teza F: Coraz bardziej rygorystyczne regulacje prawne (np. <i>Conflict Minerals Regulation</i>) prowadzące do istotnych zmian w odniesieniu do organizacji i przebiegu procesów produkcyjnych spowodują powstanie nowych stanowisk łączących kompetencje środowiskowe i prawne.	56,25%	28,13%	15,63%	0,00%
Teza G: Rosnący poziom „osieciowania” i dążenie do autonomizacji pojazdów wpłynie na wzrost zapotrzebowania na nowe stanowiska pracy łączące kompetencje z obszaru motoryzacji z wiedzą i umiejętnościami w dziedzinie IT, telekomunikacji i elektroniki, a także z wiedzą prawniczą.	17,86%	32,14%	39,29%	10,71%

Zjawisko w branży...	...już jest powszechne w branży/już teraz się upowszechnia	...raczej upowszechni się w perspektywie czasu do 3 lat	...upowszechni się w dłuższej perspektywie czasu – powyżej 3 lat	...trudno przewidzieć, w jakiej perspektywie czasu się upowszechni
Teza H: Modyfikacja ścieżki zakupowej klienta będzie wiązać się z przekształceniem koncepcji funkcjonowania dotychczasowych placówek sprzedaży w kierunku salonów ekspozycyjnych, mających na celu uwypuklenie wartości dodanej wynikającej z dokonania wyboru i nabycia towaru – tj. prestiżu czy przyjemności sensualnej. Stąd popularne stanie się m.in połączenie salonu ekspozycyjnego z ekskluzywną restauracją, barem, miejscem spotkań biznesowych, etc.	41,67%	41,67%	16,67%	0,00%
Teza I: Wzrost popularności i znaczenia tzw. zrównoważonej mobilności miejskiej może spowodować daleko idące zmiany postaw mieszkańców dużych ośrodków miejskich, których konsekwencją będzie środowiskowy (wielkomiejski) spadek znaczenia posiadania samochodu jako wyznacznika statusu społecznego.	39,29%	17,86%	32,14%	10,71%
Teza J: Wzrost zainteresowania modernizacją samochodów używanych będzie stwarzać szansę na nowe stanowiska pracy o nowych kompetencjach.	56,67%	16,67%	20,00%	6,67%

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL branża moto (badanie Delphi) – II edycja 2023, (dwie iteracje, N = 40). Kolor zielony oznacza siłę oddziaływania danej tezy – im intensywniejsza barwa, tym większe nasilenie zjawiska.

Poniższa tabela wskazuje natomiast siłę wpływu mierzoną za pomocą średnich ocen ekspertów oraz przewidywalność zaistnienia poszczególnych zjawisk w opinii ekspertów.

Tabela 7. Ocena siły wpływu i przewidywalności różnych kierunków zmian w branży (opisanych tezami)

Twierdzenia opisujące możliwe kierunki zmian w branży	Siła wpływu ²²	Przewidywalność ²³
Teza A: Dynamiczne zmiany technologiczne powodują konieczność bieżącego dostosowywania programów kształcenia do wymogów rynku pracy, zapewnienia kadr i wyposażenia dla szkół branżowych, rozwoju nowatorskich form kształcenia online oraz regularnego podnoszenia kompetencji pracowników w branży.	8,21	46%
Teza B: Rozwój elektromobilności i wzrost liczby samochodów elektrycznych będzie wymagać sprawniejszych i efektywniejszych działań recyklingowych, w konsekwencji przełoży się na przenikanie się stanowisk z branży odzysku materiałowego surowców i ochrony środowiska.	7,69	89%
Teza C: Postępująca robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych spowodują silny wzrost zapotrzebowania na pracowników posiadających kompetencje cyfrowe, związane z obsługą robotów oraz w obszarze elektroniki (m.in. przy planowaniu, programowaniu, kontroli).	8,46	68%
Teza D: Wzrost sprzedaży samochodów elektrycznych wpłynie na konieczność rozszerzenia kompetencji po stronie sprzedawców w zakresie technologii produkcji, eksploatacji pojazdu czy programów wsparcia finansowego w ramach zakupu pojazdu o napędzie alternatywnym.	8,13	64%
Teza E: Modyfikacja ścieżki zakupowej klienta związana ze wzrostem znaczenia omnichanelu (komplementarność kanałów online i offline) w procesie zakupowym spowoduje wzrost zapotrzebowania na informatyków/projektantów tworzących serwisy sprzedażowe online dopasowane do potrzeb klientów.	8,97	31%
Teza F: Coraz bardziej rygorystyczne regulacje prawne (np. <i>Conflict Minerals Regulation</i>) prowadzące do istotnych zmian w odniesieniu do organizacji i przebiegu procesów produkcyjnych spowodują powstanie nowych stanowisk łączących kompetencje środowiskowe i prawne.	8,23	44%
Teza G: Rosnący poziom „osieciowania” i dążenie do autonomizacji pojazdów wpłynie na wzrost zapotrzebowania na nowe stanowiska pracy łączące kompetencje z obszaru motoryzacji z wiedzą i umiejętnościami w dziedzinie IT, telekomunikacji i elektroniki, a także z wiedzą prawniczą.	7,33	82%

²² Siła wpływu była mierzona jako średnia z ocen zgodności 40 ekspertów z danym twierdzeniem/tezą. Każdą z tez eksperci oceniali w skali 0–10, gdzie 0 oznaczało „bardzo mała siła oddziaływania”, zaś 10 – „bardzo duża siła oddziaływania” lub ewentualnie „Nie mam zdania/wiedzy na ten temat”. Im wyższy wynik, tym większe większa siła wpływu i prawdopodobieństwo wystąpienia.

²³ Stopień przewidywalności był określony jako odsetek ekspertów uczestniczących w badaniu uznających, że zjawisko opisane w tezie upowszechni się w okresie: do 3 lat, dłuższym niż 3 lata oraz tych, którzy nie potrafią określić czasu, w jakim to zjawisko się upowszechni, choć są przekonani, że to nastąpi.

Twierdzenia opisujące możliwe kierunki zmian w branży	Siła wpływu ²²	Przewidywalność ²³
Teza H: Modyfikacja ścieżki zakupowej klienta będzie wiązać się z przekształceniem koncepcji funkcjonowania dotychczasowych placówek sprzedaży w kierunku salonów ekspozycyjnych, mających na celu uwypuklenie wartości dodanej wynikającej z dokonania wyboru i nabycia towaru – tj. prestiżu czy przyjemności sensualnej. Stąd popularne stanie się m.in. połączenie salonu ekspozycyjnego z ekskluzywną restauracją, barem, miejscem spotkań biznesowych etc.	7,53	58%
Teza I: Wzrost popularności i znaczenia tzw. zrównoważonej mobilności miejskiej może spowodować daleko idące zmiany postaw mieszkańców dużych ośrodków miejskich, których konsekwencją będzie środowiskowy (wielkomiejski) spadek znaczenia posiadania samochodu jako wyznacznika statusu społecznego.	6,91	61%
Teza J: Wzrost zainteresowania modernizacją samochodów używanych będzie stwarzać szansę na nowe stanowiska pracy o nowych kompetencjach.	7,17	43%

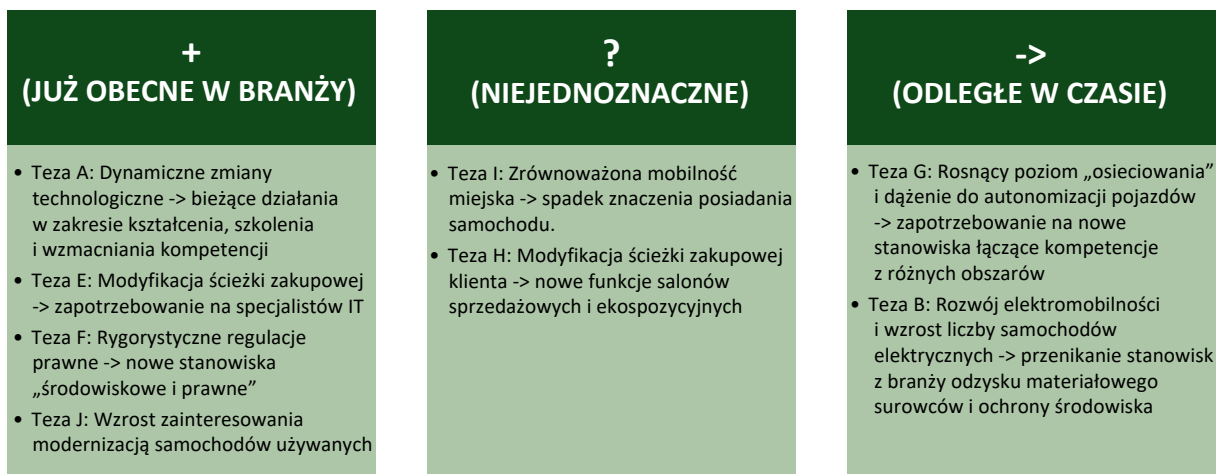
Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL branża moto (badanie Delphi) – II edycja 2023, (dwie iteracje, N = 40). Kolor zielony oznacza siłę oddziaływania danej tezy – im intensywniejsza barwa, tym większe nasilenie zjawiska.

W toku analiz prowadzonych na podstawie wyników badania Delphi rozpoznano następujące istotne prawidłowości:

- W przeważającej liczbie eksperci ocenili, że większość zjawisk o największej sile wpływu jest już obecna w branży lub już teraz się upowszechnia (dotyczy **tez A, E, F, pewnym wyjątkiem jest teza C**).
- Najbardziej odroczone w czasie są zjawiska opisane tezą B, gdyż recykling jest ostatnim z etapów cyklu życia pojazdów (w tym elektrycznych), więc obecnie problem ten nie jest jeszcze tak silnie dostrzegalny, jak będzie za kilka lub kilkanaście lat.
- Zjawiskiem najczęściej wskazywanym przez ekspertów jako już teraz powszechnie dotykające przedsiębiorstwa w branży jest modyfikacja ścieżki zakupowej klienta związana ze wzrostem znaczenia omnichannelu (komplementarność kanałów online i offline) w procesie zakupowym powodująca wzrost zapotrzebowania na informatyków/projektantów tworzących serwisy sprzedażowe online dopasowane do potrzeb klientów (dotyczy tezy E). Jest to także zjawisko, które w opinii ekspertów, będzie miało największą siłę wpływu na branżę.

Graficzne ujęcie przedstawionych prawidłowości zaprezentowano poniżej.

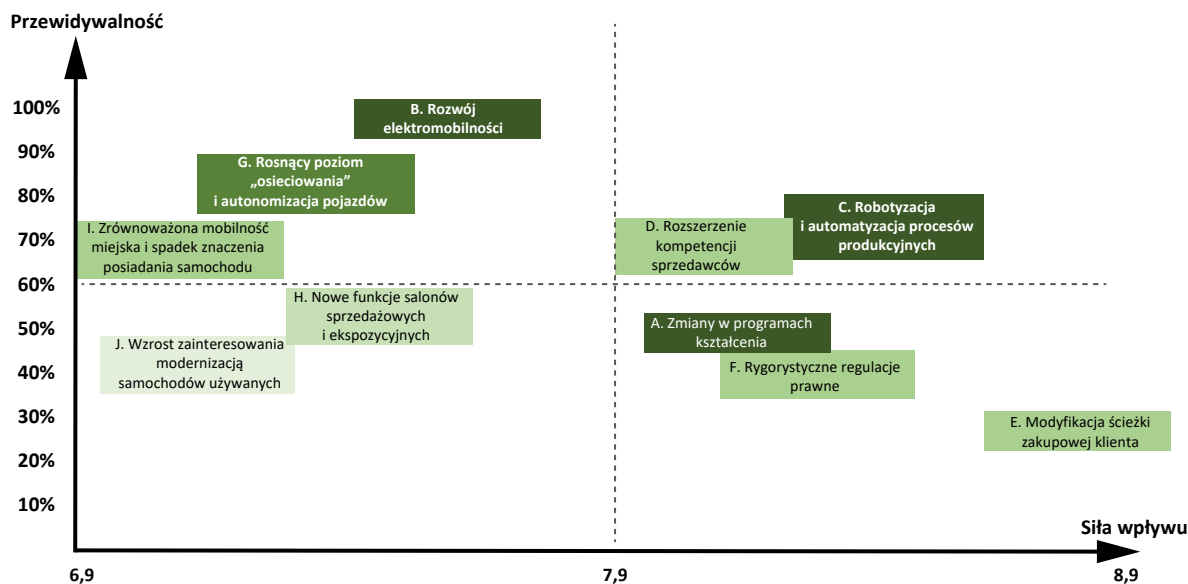
Schemat 1. Trendy w branży w podziale na już obecne, niejednoznaczne oraz odległe w czasie



Źródło: opracowanie własne.

Wyniki przeprowadzonej analizy zostały zwizualizowane przy wykorzystaniu matrycy siły wpływu i przewidywalności (Schemat 2). Punkty odcięcia stanowiła mediana odpowiedzi ekspertów w zakresie siły wpływu (7,9) oraz przewidywalności wystąpienia (60%) poszczególnych opisanych w tezach zjawisk. Uwzględniając zmienne w postaci macierzy wpływu i przewidywalności, można zaobserwować dużą przewidywalność oraz wpływ na branżę Motoryzacja i elektromobilność **tezy C** (Postępująca robotyzacja i automatyzacja procesów produkcyjnych spowoduje silny wzrost zapotrzebowania na pracowników posiadających kompetencje cyfrowe, związane z obsługą robotów oraz w obszarze elektroniki, m.in. przy planowaniu, programowaniu, kontroli). Kolejną tezą o dużym stopniu przewidywalności oraz sile wpływu jest **teza D** (Wzrost sprzedaży samochodów elektrycznych wpłynie na konieczność rozszerzenia kompetencji po stronie sprzedawców w zakresie technologii produkcji, eksploatacji pojazdu czy programów wsparcia finansowego w ramach zakupu pojazdu o napędzie alternatywnym).

Schemat 2. Macierz siły wpływu i nieprzewidywalności poszczególnych czynników oddziałujących na przyszłość branż

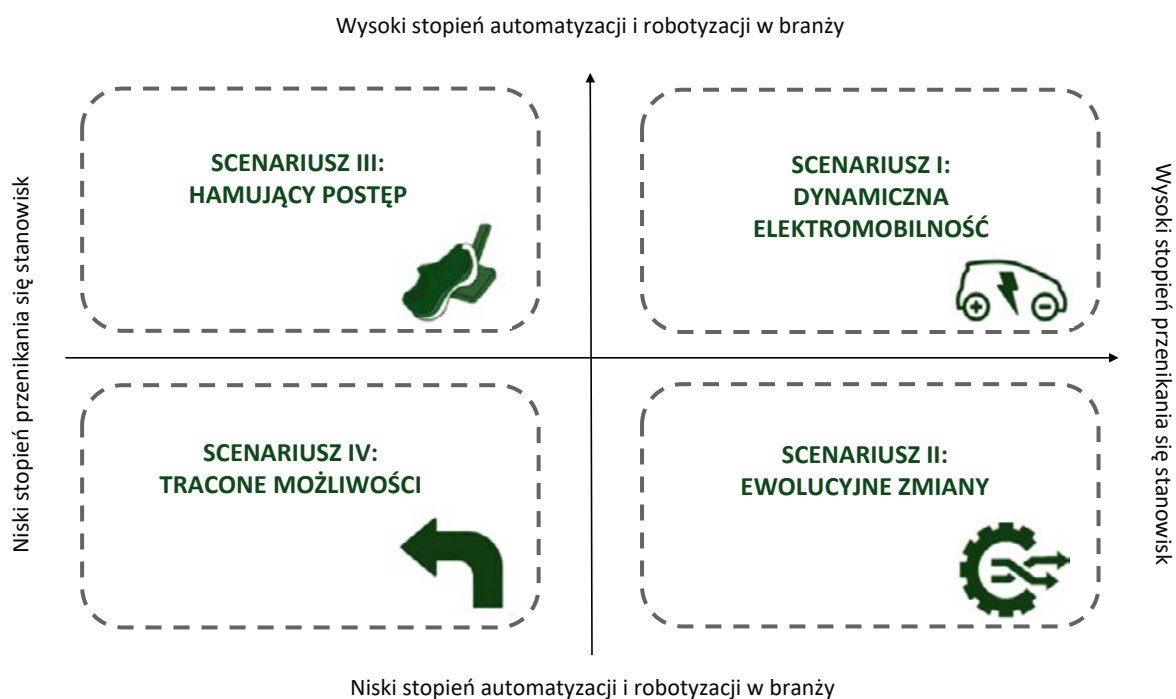


Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL branża moto (badanie Delphi) – II edycja 2023, (dwie iteracje, N = 40). Kolor zielony oznacza siłę oddziaływania danej tezy – im intensywniejsza barwa, tym większe nasilenie zjawiska.

W celu nakreślenia scenariuszy rozwoju branży zidentyfikowano dwa zestawy generycznych/przyczynowych zjawisk (wyrażonych tezami), które w najwyższym stopniu spełniają warunki dużej siły wpływu i dużej przewidywalności. Te zestawy czynników to:

- 1) **rosnący poziom automatyzacji i robotyzacji, skutkujący zapotrzebowaniem na nowe kompetencje wśród pracowników, m.in. z zakresu robotyki, elektroniki i szeroko pojętych kompetencji cyfrowych;**
- 2) **rozwój elektromobilności skutkujący przenikaniem stanowisk pomiędzy branżą motoryzacja i elektromobilność a innymi branżami, m.in. recyklingu, ochrony środowiska, prawniczą czy IT.**

Zjawiska, które wskazano, już generują – i będą generowały w przyszłości – wzrost zapotrzebowania na pracowników łączących interdyscyplinarną wiedzę i posiadających specyficzne kompetencje. To będzie wymagać od pracodawców oraz całego otoczenia rynkowego (administracji publicznej, systemu oświaty) podjęcia działań zmierzających do ułatwienia nabywania kompetencji i kwalifikacji przez pracowników i przyszłych pracowników branży. W wyniku porównania obu zestawów czynników sporządzono cztery scenariusze przyszłości branży motoryzacja i elektromobilność w Polsce (Schemat 3).

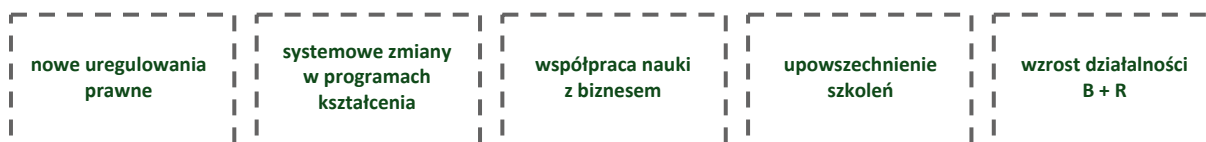
Schemat 3. Scenariusze rozwoju branży motoryzacja i elektromobilność

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL branża moto (badanie Delphi) – II edycja 2023, (dwie iteracje, N = 40).

Scenariusz 1: Dynamiczna elektromobilność

(Wysoki stopień przenikania stanowisk, wysoki stopień automatyzacji i robotyzacji w branży)

Zgodnie z tym scenariuszem następować będzie dynamiczny rozwój elektromobilności – częściowo wymuszony i spowodowany regulacjami prawnymi, częściowo zaś wynikający ze zmieniających się preferencji użytkowników – a w ślad za tym, wzrost liczby samochodów elektrycznych. W szybkim tempie wzrastać będzie poziom automatyzacji i robotyzacji w branży, co również będzie przekładać się na obserwowany w branży postęp i wzrost znaczenia innowacyjności.

Schemat 4. Czynniki warunkujące realizację scenariusza I

Źródło: opracowanie własne.

Czynnikiem koniecznym do realizacji tego scenariusza będzie intensywny rozwój elektromobilności związany z kilkoma powiązаныmi ze sobą elementami. Pierwszym z nich będą regulacje prawne, w szczególności na poziomie Unii Europejskiej i planowany zakaz sprzedaży po 2035 roku nowych samochodów o napędach spalinowych. Drugim będzie zmiana preferencji konsumentów i większe zainteresowanie pojazdami o napędach alternatywnych. Eksperti branżowi biorący udział w badaniu podkreślają jednak, że upowszechnienie elektromobilności nie będzie możliwe bez radykalnych zmian w infrastrukturze energetycznej, przede wszystkim w infrastrukturze przesyłowej, a także w stworzeniu sieci punktów ładowania silników elektrycznych. Konieczne będą także dalsze intensywne prace B+R i wdrażanie innowacji związanych z poprawą zasięgów samochodów elektrycznych oraz skutkujących zmniejszeniem cen tego typu pojazdów.

Rosnący stopień automatyzacji i robotyzacji skutkować będzie zwiększeniem efektywności procesów produkcyjnych, a w konsekwencji zmniejszeniem cen samochodów elektrycznych i ich znacznym upowszechnieniem. W związku z tym następować będzie również wzrost zapotrzebowania na pracowników o nowych, specyficznych kompetencjach. Z jednej strony zyska na znaczeniu kwestia znajomości systemów IT, umiejętności programowania, tworzenia algorytmów, obsługi sprzętu elektronicznego, zdalnego sterowania maszynami i urządzeniami produkcyjnymi, umiejętność ich serwisowania itp. Z drugiej strony, w związku z rosnącym udziałem napędów elektrycznych, wzrośnie zapotrzebowanie na pracowników z branży odzysku materiałowego surowców i ochrony środowiska. Pojawić się może potrzeba regulacji prawa, przede wszystkim prawa o ruchu drogowym, na przykład w kontekście zasad poruszania się pojazdów elektrycznych/autonomicznych po drogach publicznych, kwestii pierwszeństwa w ruchu drogowym, ponoszenia odpowiedzialności za wypadki z udziałem pojazdów autonomicznych itp. Kwestia ta będzie wymagała od branży pozyskania specjalistów zajmujących się prawem o ruchu drogowym zarówno odpowiedzialnych za przygotowanie nowych regulacji, jak i tworzących wykładnię nowych przepisów. Branża motoryzacja i elektromobilność stanie się więc coraz bardziej powiązana

z innymi branżami, m.in. IT, prawniczą czy ochrony środowiska, a dynamiczny jej rozwój będzie generował przenikanie stanowisk, kompetencji, a także rozwój innych branż. Ten scenariusz zakłada, że faktycznie do takiego powiązania dojdzie, co wpłynie na dynamiczny rozwój branży. W procesach sprzedażowych będzie wzrastać komplementarność kanałów online i offline, co będzie wymagało sprawnego planowania czynności podejmowanych w przestrzeni rzeczywistej i w sieci.

Zmiany w zakresie kompetencji potrzebnych na rynku pracy spowodują konieczność podjęcia systemowych zmian w zakresie podstaw programowych szkolnictwa zawodowego. Niezbędne będzie umieszczenie w podstawach programowych przedmiotów i zagadnień związanych z elektromobilnością, automatyką i robotyką, a także odzyskiem materiałowym surowców. Ten scenariusz zakłada, że w związku z wysokim stopniem innowacyjności branży i jej dynamicznym rozwojem, umożliwione zostanie dokonywanie częstszych zmian zakresów programów i będzie się to odbywało przy współudziale przedstawicieli branży (organizacji pracodawców, izb gospodarczych, przedsiębiorców itd). Wprowadzone zostaną także systemowe rozwiązania dotyczące dofinansowania wyposażenia pracowni nauki praktycznej zawodu oraz podnoszenia kwalifikacji nauczycieli. W proces ten zostaną zaangażowani producenci, którzy włączą się w przekazywanie szkołom najnowszego sprzętu i urządzeń. Ponadto, na znaczeniu zyskają kursy i szkolenia doszkalające, pozwalające na podniesienie kompetencji i uzyskanie kwalifikacji niezbędnych do pracy w zmieniającej się – zyskującej na interdyscyplinarności – branży, z której korzystać będą przede wszystkim kadry już obecne na rynku pracy.

Pożądanym elementem tego najbardziej pozytywnego scenariusza będzie rozpoczęcie masowej produkcji polskiego samochodu elektrycznego. By tak się jednak stało, konieczne będzie podjęcie szeregu decyzji o charakterze politycznym, które pozwolą na długofalowe działania zmierzające do uruchomienia produkcji. Jest to warunek wstępny do tego, by rozpocząć produkcję polskiego samochodu elektrycznego – co potwierdzili uczestnicy panelu ekspertów. Towarzyszyć temu będzie budowa stacji ładowania pojazdów elektrycznych, aby były one dostępne dla posiadaczy samochodów.

Taka sytuacja sprawi, że polska branża zwiększy swój poziom innowacyjności, rozwinie działalność B+R oraz współpracę między ośrodkami naukowymi a biznesem. Polscy przedsiębiorcy branżowi staną się dostawcami i podwykonawcami na rzecz fabryki samochodów elektrycznych. System edukacji będzie musiał odpowiedzieć

na zapotrzebowanie rynku związane z kompetencjami nie tylko przydatnymi w procesie produkcji, lecz także służącymi innym procesom biznesowym – projektowaniu, eksploatacji czy recyklingowi. By tak się jednak stało, konieczne jest zapewnienie finansowania zewnętrznego – zarówno na rozwój przedsiębiorczości w branży, jak i na rozwój działalności badawczo-rozwojowej i wdrożeniowej związanej z wprowadzaniem innowacji.

W opinii ekspertów biorących udział w panelu poświęconym scenariuszom przyszłości, jest to najbardziej pożądany scenariusz rozwoju branży w Polsce.

Schemat 5. Konsekwencje realizacji scenariusza I



Źródło: opracowanie własne.

Scenariusz 2: Ewolucyjne zmiany

(Wysoki stopień przenikania stanowisk, niski stopień automatyzacji i robotyzacji w branży)

W założeniach tego scenariusza zmiany w branży motoryzacja i elektromobilność następuwać będą ewolucyjnie. Regulacje prawne, postęp oraz zmiany technologiczne w branży będą wymuszać konieczność nadążania za nimi m.in. ze strony szkolnictwa zawodowego i kształcenia ustawicznego. Będzie to pociągało za sobą znaczące koszty finansowe, które w tym scenariuszu nie zostaną w pełni zapewnione. Spowolni to proces zmian w szkolnictwie zawodowym, a przez to nie zostaną zapewnione kadry niezbędne dla rozwijającego się rynku w branży motoryzacja i elektromobilność. Te ograniczenia będą powodowały, że automatyzacja i robotyzacja w branży będzie spowalniana poprzez brak na rynku kadr o wymaganych kompetencjach.

Schemat 6. Czynniki warunkujące realizację scenariusza II

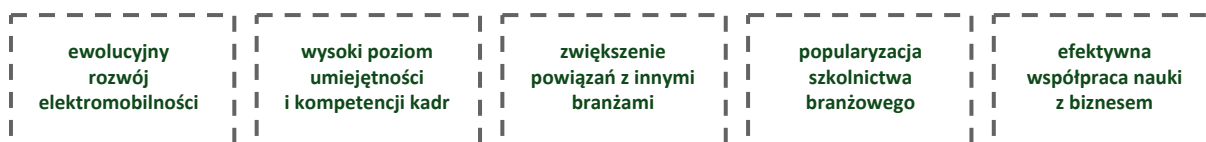


Źródło: opracowanie własne.

W systemie szkolnictwa zawodowego nie nastąpią istotne zmiany związane z możliwością bieżącego modyfikowania programów nauczania. Nie zostaną także zabezpieczone odpowiednie środki finansowe na poprawę jakości nauczania. W związku ze zmianami technologicznymi konieczne będą szkolenia dla nauczycieli praktycznej nauki zawodu, którzy będą musieli przyswajać nową wiedzę i umiejętności, by móc ją dalej przekazywać uczniom. W związku z brakiem systemowych rozwiązań w tym zakresie, szkoły będą musiały podnosić kompetencje nauczycieli we własnym (ograniczonym) zakresie. Ponadto, z uwagi na wysokie koszty wyposażenia pracowni praktycznej nauki zawodu w szkołach branżowych, konieczne będzie nawiązywanie współpracy pomiędzy placówkami systemu oświaty i przedsiębiorcami z branży. Współpraca ta – obejmująca zarówno uczniów, jak i nauczycieli – będzie bardziej intensywna niż obecnie, gdyż stanie się jasne, że jest jedną z dróg do zapewnienia prawidłowo wykształconych kadr dla branży motoryzacja i elektromobilność. Z uwagi na brak systemowych zmian w obszarze edukacji i w związku z deficytem w kompetencjach dostarczanych na rynek pracy, na znaczeniu zyskają szkolenia, również szkolenia online, które będą pomagać obecnym pracownikom w nabywaniu nowych kompetencji niezbędnych w branży.

Równolegle będzie następować stopniowa zmiana przyzwyczajeń i preferencji klienta, który w trakcie użytkowania samochodu w coraz większym stopniu będzie korzystać z internetu i wirtualnej rzeczywistości. Z tego względu coraz bardziej na znaczeniu zyskiwać będą kompetencje związane ze znajomością IT i programowania, ale także specjalistyczne z zakresu projektowania rozwiązań internetowych przyjaznych potencjalnemu klientowi. Podobnie jak w scenariuszu 1, sprzedaż pojazdów oraz części opierać się będzie na komplementarności kanałów online i offline, co będzie wymagało nowych kompetencji po stronie sprzedawców.

W związku z ewolucyjnymi zmianami technologicznymi oraz ze zmianami preferencji konsumentów, będzie następować przenikanie stanowisk pomiędzy branżami, w szczególności z branżą IT, recyklingu, prawną i energetyczną. Jednak brak wyszkolonych kadr spowoduje spowolnienie w zakresie rozwoju automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych, a tym samym nie nastąpi spadek cen samochodów elektrycznych, a w konsekwencji ten rodzaj napędów nie upowszechni się w takim stopniu, jak w przypadku scenariusza 1.

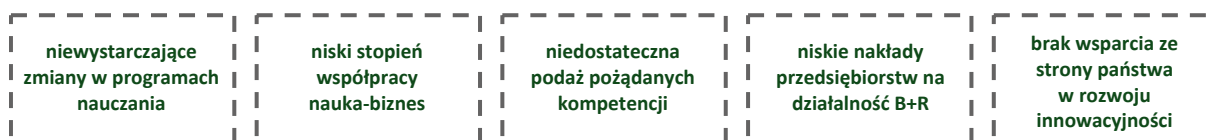
Schemat 7. Konsekwencje realizacji scenariusza 2

Źródło: opracowanie własne.

Scenariusz 3: Hamujący postęp

(Niski stopień przenikania stanowisk, wysoki stopień automatyzacji i robotyzacji w branży)

Scenariusz przewiduje wysoki poziom automatyzacji i robotyzacji oraz niski poziom przenikania się stanowisk pomiędzy branżą motoryzacja i elektromobilność a innymi branżami. Rosnąca powszechność pojazdów o napędach elektrycznych sprawi, że poszukiwane będą rozwiązania obniżające koszty samochodów i odpowiedzią na to stanie się zwiększona automatyzacja i robotyzacja. Jednak w związku z nierozwiązanymi problemami polskiego systemu szkolnictwa zawodowego oraz niskim stopniem i zakresem podnoszenia kompetencji pracowników, nie nastąpi oczekiwane i pożądane przenikanie stanowisk z innych branż. W efekcie branża polegać będzie na rozwiązaniach zagranicznych w zakresie automatyzacji i robotyzacji. Polska pozostanie krajem, w którym siedziby mają liczne fabryki pojazdów stosujące innowacyjne rozwiązania, jednak korzyści związane z ich komercjalizacją będą służyły inwestorom zagranicznym. Rodzima branża nie będzie w istotnym stopniu tworzyć i wdrażać własnych rozwiązań innowacyjnych. Ten scenariusz w długiej perspektywie oznacza stopniowe kierowanie się ku najbardziej pesymistycznemu scenariuszowi 4.

Schemat 8. Czynniki warunkujące realizację scenariusza 3

Źródło: opracowanie własne.

Hamulcami postępu w branży będą przede wszystkim zbyt wolno następujące zmiany w zakresie dostosowywania kompetencji pracowników w branży do potrzeb przedsiębiorców. Programy nauczania będą – podobnie jak obecnie – uwzględniać elementy najistotniejszych

trendów rozwojowych takich jak wzrost znaczenia elektromobilności lub rosnące osieciowanie pojazdów, jednak w związku z dynamicznymi zmianami technologicznymi dotychczasowy tryb i tempo modyfikacji programów szkolnych nie będzie nadążać za potrzebami branży. W opinii ekspertów zmiany wprowadzane co kilka lat są zbyt rzadkie jak na tak silnie innowacyjną branżę. Przenikanie elementów edukacji powiązanych z IT, ochroną środowiska, recyklingiem, przepisami prawnymi itd. będzie zbyt słabe. W związku z niskim poziomem innowacyjności, niewykorzystywanym postępem technologicznym i stagnacją w branży, sytuacja polskich przedsiębiorstw będzie stosunkowo słaba. Ograniczone możliwości płacowe sprawią, że praca w przemyśle motoryzacyjnym nie będzie atrakcyjna z punktu widzenia pracowników. Wobec powyższego nie będzie następować przenikanie specjalistów z innych branż. To sprawi, że możliwości wprowadzania innowacji technologicznych będą coraz mniejsze, gdyż te w dużej mierze dotyczą wdrażania rozwiązań zaczerpniętych z innych branż.

Niski stopień przenikania elementów edukacji z innych branż oraz ogólnie słabe dostosowanie programów nauczania do potrzeb rynku pracy będzie skutkowało niskim poziomem współpracy pomiędzy placówkami edukacyjnymi a przedsiębiorcami, gdyż ci ostatni nie będą upatrywać szans rozwojowych w potencjale kadr wyszkolonych w placówkach szkolnictwa branżowego. Również na poziomie współpracy badawczo-rozwojowej przedsiębiorcy nie będą inwestować w działania realizowane wspólnie z instytutami badawczymi, co w konsekwencji spowoduje spadek innowacyjności polskich firm. Bardziej efektywne będzie kupowanie licencji i patentów z zagranicy, ewentualnie wdrożenie rozwiązań innowacyjnych opracowanych zagranicą w zakładach produkcyjnych zlokalizowanych w Polsce. Nie będzie to jednak tworzyło potencjału krajowego w branży i sprawi, że polska motoryzacja będzie w coraz większym stopniu zależna od inwestycji zagranicznych.

Zagraniczne zakłady produkcyjne pozostaną zlokalizowane w Polsce, jednak rola krajowych poddostawców i podwykonawców będzie coraz mniejsza, ewentualnie będą oni odpowiedzialni za stosowanie rozwiązań innowacyjnych opracowanych przez zagraniczne podmioty. Wciąż jednak zalety lokalizacji fabryk w Polsce (duży potencjał rynku pracy zasilany dodatkowo migrantami, duży popyt krajowy, stosunkowo bezpieczna sytuacja) będą przeważać nad wadami (rosnące i zbliżające się do poziomu zachodniego koszty pracy, niskie kompetencje pracowników). W opinii ekspertów biorących udział w badaniu ta sytuacja może się zmienić – wystarczy bowiem, że bilans wad i zalet stanie się niekorzystny z punktu widzenia producentów i wówczas przeniosą oni produkcję do innych krajów. To oznaczać będzie stopniowe zmierzanie w kierunku najbardziej pesymistycznego scenariusza 4.

Konieczne zmniejszenie kosztów produkcji pojazdów elektrycznych wymusi wysoki stopień automatyzacji i robotyzacji, jednak tak jak wspomniano – rozwiązania w tym zakresie będą opracowywane za granicą. Krajowi pracownicy będą wykonywać zadania stosunkowo łatwe i niewymagające wysokiego stopnia specjalizacji. Część z nich (np. operatorzy robotów, osoby odpowiedzialne za zapewnienie ciągłości produkcji) będą doszkalani w placówkach zagranicznych (centrach szkoleniowych producentów lub na kursach zewnętrznych).

Konieczność dostosowywania się do nowych regulacji prawnych będzie wymagała czasu. To sprawi, że samochody elektryczne nie staną się powszechne w średniej perspektywie. W efekcie w dalszym ciągu powszechne będą trendy związane ze wzrostem zainteresowania modernizacją samochodów używanych (np. wielokrotną regeneracją elementów silników spalinowych lub wyposażaniem starych samochodów w elementy osieciowania). To stworzy z kolei zapotrzebowanie na pracowników o nowych kompetencjach, m.in. łączyących wiedzę z zakresu mechaniki samochodowej i elektroniki. Dla ogółu społeczeństwa modernizacja starych aut stanie się sposobem na obniżenie kosztów związanych z pozyskaniem samochodu elektrycznego. Nie będzie to jednak czynnikiem sprzyjającym innowacyjności polskiej branży motoryzacyjnej.

Schemat 9. Konsekwencje realizacji scenariusza 3



Źródło: opracowanie własne.

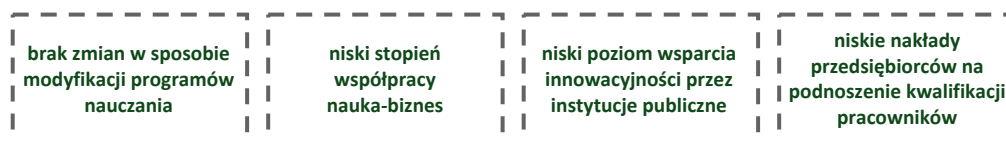
Scenariusz 4: Tracone możliwości

(Niski stopień przenikania stanowisk, niski stopień automatyzacji i robotyzacji w branży)

Jest to najbardziej pesymistyczny scenariusz, gdyż jego realizacja oznaczać będzie stagnację polskiej branży motoryzacji i elektromobilność, a w długiej perspektywie – regres. Zarówno instytucje odpowiedzialne za edukację formalną i pozaformalną, jak i sami pracodawcy nie zapewnią kadr posiadających kompetencje, na które będzie popyt. W konsekwencji w polskiej motoryzacji nie będą zachodziły zmiany, które pozwolą na reagowanie na obserwowane trendy. Tym samym stopniowo zmniejszać się będzie poziom produkcji, gdyż dotychczasowe zalety lokowania procesów produkcyjnych w Polsce (niskie koszty

pracy, wysoki poziom kwalifikacji, silny popyt wewnętrzny, bliskość głównych rynków zbytu) przestaną mieć znaczenie i nie zostaną zastąpione innymi zaletami pożądanymi z punktu widzenia producentów (dostępność nowoczesnej technologii, kompetencje związane z automatyzacją i robotyzacją, znajomość nowatorskich rozwiązań).

Schemat 10. Czynniki warunkujące realizację scenariusza 4



Źródło: opracowanie własne.

Głównym czynnikiem sprawiającym, że najbardziej pesymistyczny scenariusz może się zrealizować, jest niedopasowanie systemu kształcenia do zmieniających się potrzeb przedsiębiorców w zakresie kompetencji pracowników. Programy nauczania będą rzadko modyfikowane, a zmiany nie będą konsultowane z instytucjami branżowymi oraz samymi przedsiębiorcami. W związku z tym do programów kształcenia nie zostaną dodane (lub zostaną dodane w niewystarczającym stopniu) zajęcia dotyczące kompetencji przenikających do sektora z innych branż – branży IT, kwestie prawne i środowiskowe, elementy automatyki i robotyki itp. Co więcej, szkoły branżowe nie będą w wystarczającym stopniu współpracować z producentami, co przełoży się na brak wyposażenia w pracowniach praktycznej nauki zawodu. W związku ze stopniowym odpływem nauczycieli zawodu, szkoły branżowe będą miały coraz mniejszy potencjał i będą oferować coraz niższą jakość nauczania, a w konsekwencji nie będą cieszyć się zainteresowaniem uczniów.

Podobnie jak w scenariuszu 3, branża nie będzie atrakcyjna z punktu widzenia pracowników, więc nie będzie następować przenikanie kompetencji z innych branż. Deficyty w zakresie kompetencji pracowników będą częściowo uzupełniane na bieżąco przez pracodawców, jednak w związku z chronicznym brakiem podstawowych kompetencji związanych z automatyką, robotyką, a także z osieciowaniem pojazdów i podążaniem w kierunku pojazdów autonomicznych, polska motoryzacja stawać się będzie coraz mniej innowacyjna i nie będzie w stanie nadążyć za globalnymi trendami rozwojowymi. Nie zostanie również wdrożony program budowy polskiego samochodu elektrycznego, więc innowacyjność i rozwój rodzimej branży nie zostaną wsparte ze strony instytucji publicznych. Przewagi, które charakteryzowały polską motoryzację przez ostatnie dekady, zaczną stopniowo zanikać.

Jeszcze niedawno relatywnie niskie koszty pracy już teraz zbliżają się do poziomów z Europy Zachodniej, więc producenci rozważają przeniesienie produkcji do krajów rozwijających się. O ile obecnie powstrzymują ich inne czynniki – wysoki poziom kwalifikacji polskich kadr, umiejętność wykorzystania nowych technologii w zakresie automatyki i robotyki, dostęp do poddostawców i podwykonawców potrafiących wdrożyć innowacyjne rozwiązania itp. – o tyle w związku z deficytem po stronie kompetencji, decyzje o relokowaniu fabryk zostaną przyspieszone.

Niski stopień automatyzacji i robotyzacji oraz powolne wdrażanie rozwiązań innowacyjnych sprawi, że koszty pojazdów o neutralnym wpływie na środowisko będą relatywnie wysokie. Ponadto presja ze strony przepisów prawnych na szczeblu europejskim ograniczać będzie możliwość produkcji (a w ślad za tym zakupu) nowych aut o napędzie spalinowym, co w konsekwencji doprowadzi do spadku zainteresowania posiadaniem własnego środka transportu. Będzie to miało negatywne skutki dla sieci sprzedażowej pojazdów, natomiast może sprzyjać rozwojowi segmentu usług związanych z handlem, serwisowaniem i renowacją samochodów używanych. Ekspertsi uczestniczący w badaniu nazwali to ‘efektem kubańskim’, gdyż w długiej perspektywie doprowadzi do ciągłego utrzymywania sprawności pojazdów bardzo starych.

Wysokie koszty zakupu pojazdów o neutralnym wpływie na środowisko powodować będą wzrost korzystania z komunikacji zbiorowej oraz większą popularność samochodów współdzielonych (car sharing). Będzie to implikowało zmianę w branży motoryzacyjnej, która będzie zdobywała zamówienia od podmiotów gospodarczych oraz samorządów terytorialnych – będą to zamówienia relatywnie duże pod względem wartości, jednak nie będą równoważyć istotnego spadku zainteresowania zakupem aut przez osoby prywatne. Pod tym kątem należy rozpatrywać tracone możliwości, o których mowa w scenariuszu – branża będzie rozwijać się wolniej, przez co możliwości rozwoju krajowego przemysłu będą ograniczone.

Schemat 11. Konsekwencje realizację scenariusza 4



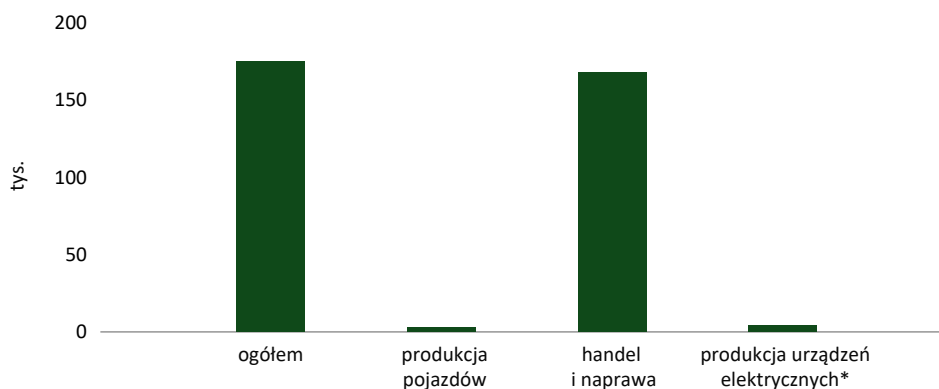
Źródło: opracowanie własne.

Rozdział 3. Zatrudnienie

3.1. Obecne zatrudnienie

W grudniu 2022 r. w branży motoryzacji i elektromobilności było zatrudnionych 175,2 tys. pracowników, z czego najwięcej w podsektorze handlu hurtowego i detalicznego pojazdami samochodowymi i naprawy pojazdów samochodowych (Wykres 6).

Wykres 6. Liczba zatrudnionych pracowników branży motoryzacji i elektromobilności wg danych GUS w podziale na podsektor

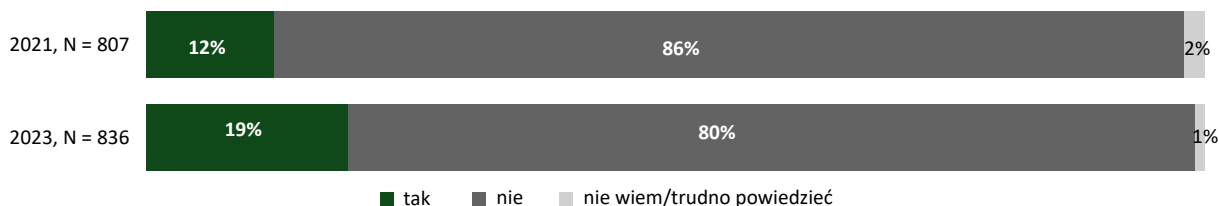


* obejmuje cały podsektor

Źródło: opracowanie własne na podstawie Biuletyn Statystyczny Nr 12/2022, GUS 2023.

W okresie 12 miesięcy poprzedzających II edycję badania niemal co piąta firma (19%) z branży motoryzacyjnej poszukiwała pracowników – dotyczyło to przede wszystkim firm średnich i dużych (odpowiednio 28% i 45%). Jest to o 7 p.p. wyższy wskaźnik niż uzyskany podczas I edycji badania (Wykres 7). Częstsze poszukiwanie pracowników z jednej strony było spowodowane lepszą możliwością planowania produkcji i sprzedaży aniżeli w czasie pandemii, z drugiej zaś brakami kadrowymi spowodowanymi odejściami pracowników. Braki te w II edycji zadeklarował blisko co czwarty przedstawiciel firm zajmujących się handlem i naprawą pojazdów (24%) i połowa pracodawców z firm produkcyjnych (51% firm produkujących pojazdy i 47% firm produkujących urządzenia elektryczne).

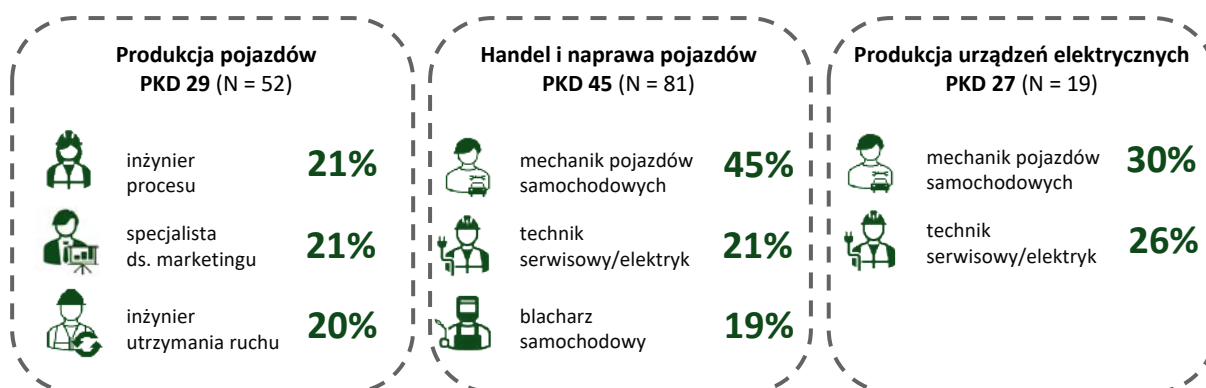
Wykres 7. Poszukiwanie pracowników w okresie ostatnich 12 miesięcy, % wskazań pracodawców – rozkład odpowiedzi w podziale na lata



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – I edycja 2021 i II edycja 2023.

Firmy produkujące pojazdy najczęściej poszukiwały inżynierów procesu, inżynierów utrzymania ruchu oraz specjalistów ds. marketingu, zaś firmy handlujące i naprawiające pojazdy mechaników samochodowych (Rysunek 2).

Rysunek 2. Najczęściej poszukiwani pracownicy w ostatnich 12 miesiącach, % wskazań pracodawców poszukujących pracowników w danym okresie w podziale na podsektor*



* pytanie wielokrotnego wyboru, wyniki częściowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023 (N = 152).

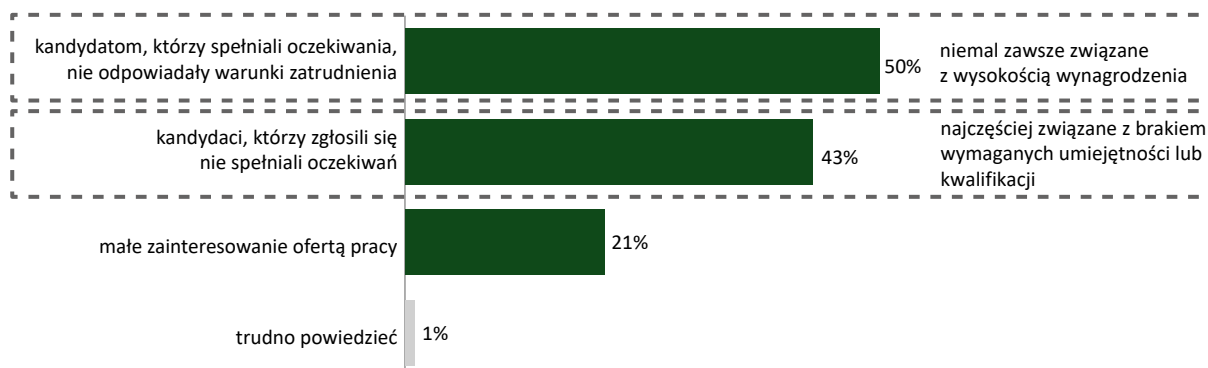
Spośród firm poszukujących pracowników w okresie 12 miesięcy poprzedzających II edycję badania, większość miała problemy z zatrudnieniem odpowiednich osób (72%).

Z trudnościami najczęściej spotykały się firmy z podsektora handlu i naprawy pojazdów – 73%. W przypadku firm produkujących pojazdy oraz urządzenia elektryczne na potrzeby branży na problemy z rekrutacją wskazało nieco ponad 40% pracodawców.

Najczęściej wskazywanymi powodami trudności w pozyskaniu pracowników były warunki zatrudnienia nieodpowiadające kandydatom (50%) oraz niespełnienie oczekiwań

pracodawców (43%) (Wykres 8). Zdaniem niemal wszystkich pracodawców, w opinii których trudności w pozyskaniu pracowników dotyczyły oferowanych warunków zatrudnienia związane one były z wysokością wynagrodzenia. Kandydaci niespełniający oczekiwań rekruterów najczęściej nie posiadali odpowiednich kompetencji.

Wykres 8. Źródła trudności ze znalezieniem odpowiednich pracowników, % wskazań pracodawców, którzy mieli trudności w zatrudnieniu pracowników w okresie 12 miesięcy poprzedzających II edycję badania – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023 (N = 66).

W porównaniu do I edycji, pracodawcy częściej wskazywali trudności w rekrutacji pracowników na kluczowe stanowiska (72% vs. 54%).

Najwięcej pracodawców wskazało, że w okresie ostatnich 12 miesięcy mieli problemy przy zatrudnieniu mechanika pojazdów samochodowych (46% pracodawców, którzy wskazali na trudności w pozyskaniu pracowników), rzadziej wskazywano na technika serwisowego/elektryka (22%), sprzedawcę (12%) czy blacharza samochodowego (10%) (Rysunek 3).

Rysunek 3. Stanowiska, na które rekrutacja była najtrudniejsza dla pracodawców, % wskazań pracodawców, którzy mieli trudności w zatrudnieniu pracowników w okresie ostatnich 12 miesięcy*



* pytanie wielokrotnego wyboru, najczęściej wskazywane odpowiedzi

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023 (N = 66).

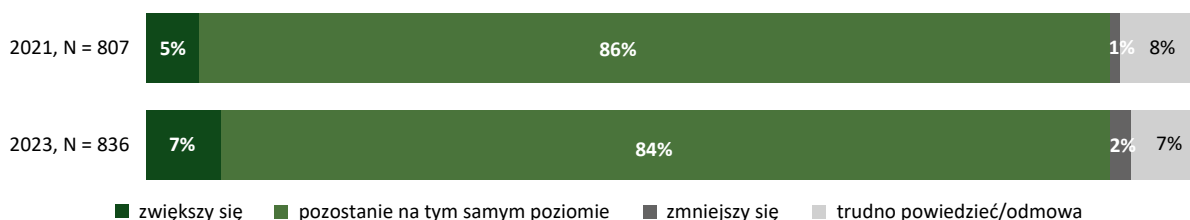
3.2. Zapotrzebowanie na pracowników

Zatrudnienie w branży jest stabilne. Zdecydowana większość przedsiębiorstw przewiduje utrzymanie bieżącego poziomu zatrudnienia w ciągu następnych 12 miesięcy (84%).

W poprzedniej edycji badania odsetek ten był zbliżony i dotyczył 86% pracodawców.

Blisko co czternasty pracodawca wskazał, że liczba pracowników w jego firmie wzrośnie w analizowanym okresie (Wykres 9). Takie zdanie wyrazili przede wszystkim przedstawiciele firm średnich i dużych (odpowiednio 11% i 20%), którzy zdecydowanie częściej wskazywali wpływ obserwowanych trendów na ich przedsiębiorstwa.

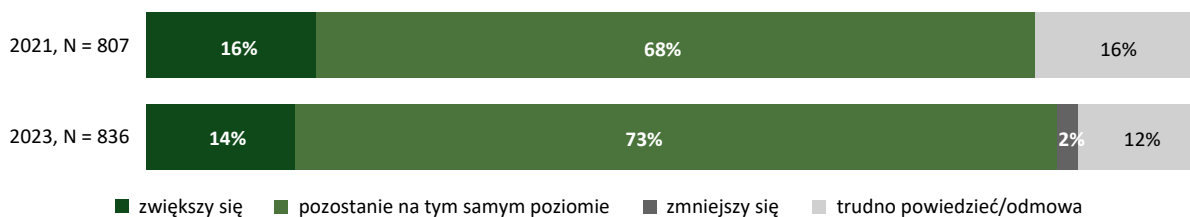
Wykres 9. Szacowana zmiana liczby pracowników w ciągu następnych 12 miesięcy, % wskazań pracodawców – rozkład odpowiedzi w podziale na lata



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – I edycja 2021 i II edycja 2023.

Większych zmian w obszarze zatrudnienia pracodawcy spodziewają się w okresie najbliższych 3 lat. Wzrost zatrudnienia w tym okresie prognozuje 14% pracodawców, przy czym najczęściej takie deklaracje złożyli tak przedstawiciele mikro, jak i dużych podmiotów. Warto też wskazać, że mimo postępującej automatyzacji jedynie 2% przedsiębiorców wskazało na szacowany spadek zatrudnienia (Wykres 10).

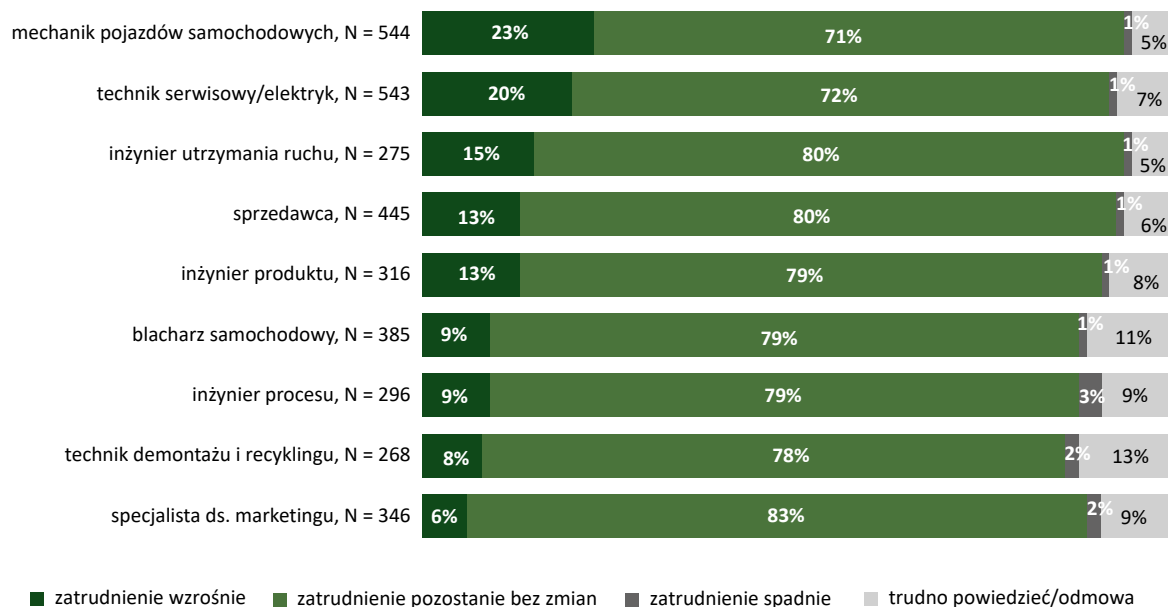
Wykres 10. Szacowana zmiana liczby pracowników w ciągu następnych 3 lat, % wskazań pracodawców – rozkład odpowiedzi w podziale na lata



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – I edycja 2021 i II edycja 2023.

Relatywnie największy wzrost liczby zatrudnionych w okresie najbliższych 3 lat prognozowany jest w przypadku mechaników pojazdów samochodowych oraz techników serwisowych (odpowiednio 23% i 20%). Wskazywali tak przede wszystkim przedstawiciele mikroprzedsiębiorstw oraz firm związanych z handlem i naprawą pojazdów. Firmy produkujące pojazdy częściej wskazywały, że w okresie 3 lat w ich firmie wzrośnie liczba zatrudnionych inżynierów produktu (21%) oraz inżynierów utrzymania ruchu (18%) (Wykres 11).

Wykres 11. Szacowana zmiana liczby zatrudnianych pracowników na kluczowych stanowiskach w okresie najbliższych 3 lat, % wskazań pracodawców zatrudniających obecnie pracowników na danych stanowiskach – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023.

Szczegółowe informacje na temat zapotrzebowania na kompetencje opisane zostały w Rozdziale 6. Bilans kompetencji dla branży motoryzacja i elektromobilność.

3.3. Zatrudnianie cudzoziemców

W związku z wojną w Ukrainie w 2022 r. mocno wybrzmiał temat zatrudniania cudzoziemców. Do Ukrainy powróciła znaczna część migrantów zarobkowych, za to do Polski przybyła fala uchodźców wojennych, wśród których przeważały kobiety i dzieci. Zapytano pracodawców, czy rozważają rozszerzenie oferty pracy, m.in. ukierunkowanej na zatrudnienie uchodźców.

Odpowiedzi twierdzącej udzieliło 17% przedsiębiorców, przy czym najczęściej deklarowali tak producenci pojazdów samochodowych (30% pracodawców), a najrzadziej firmy związane z handlem i naprawą pojazdów (16%). Zainteresowanie rozszerzeniem oferty pracy częściej wskazywały też firmy małe i średnie niż mikro i duże (odpowiednio 27%, 30%, 16% i 23%) (Wykres 12).

Wykres 12. Rozważanie rozszerzenia oferty pracy, np. ukierunkowane na zatrudnienie uchodźców z Ukrainy, % wskazań pracodawców – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023.

Badania jakościowe wskazują, że **zatrudnianie cudzoziemców nie jest powszechną praktyką w branży motoryzacja i elektromobilność**. Pracodawcy coraz częściej poszukują pracowników wyspecjalizowanych na stanowiska wymagające posiadania wysokich umiejętności, których kandydaci z zagranicy często nie posiadają. Z uwagi na niski poziom kompetencji, zatrudnianie cudzoziemców wiąże się z koniecznością ich dodatkowego doszkalania.

” Jeżeli znaleźlibyśmy takiego pracownika, który będzie miał te umiejętności (...), możemy takiego człowieka zatrudnić. Nawet jeżeli pan przychodzi i mówi, że jest spawaczem, to okazuje się, że nie ma pojęcia o nowoczesnych przyrządach. [IDI, Przedsiębiorca]

Cudzoziemcy najczęściej zatrudniani są na stanowiska niższego szczebla i są angażowani do prac prostych, niewymagających wysokich kwalifikacji i szczególnych kompetencji.

” Zatrudniamy na te stanowiska, gdzie nam dzisiaj tych pracowników brakuje, czyli (...) blacharni, lakierni, praca w serwisie, (...) myjnia. Raczej te zawody, nie jest to pierwsza linia. To nie jest ten front office. [IDI, Przedsiębiorca]

Wśród głównych barier zatrudnienia cudzoziemców respondenci wymieniają przede wszystkim niski stopień znajomości języka polskiego. Zdaniem pracodawców wśród dostępnych pracowników-cudzoziemców przeważają kobiety. Z perspektywy specyfiki branży

stanowi to dodatkowy czynnik ograniczający zatrudnianie cudzoziemców. Większość ofert dotyczy stanowisk fizycznych, których kobiety nie podejmują.

” Na pewno nie ma potrzeby (...) do tego, żeby zatrudniać pracowników bez
“ znajomości języka, ani kobiet, które niestety, ale nie są w stanie wykonywać prac fizycznych. [IDI, Przedstawiciel edukacji]

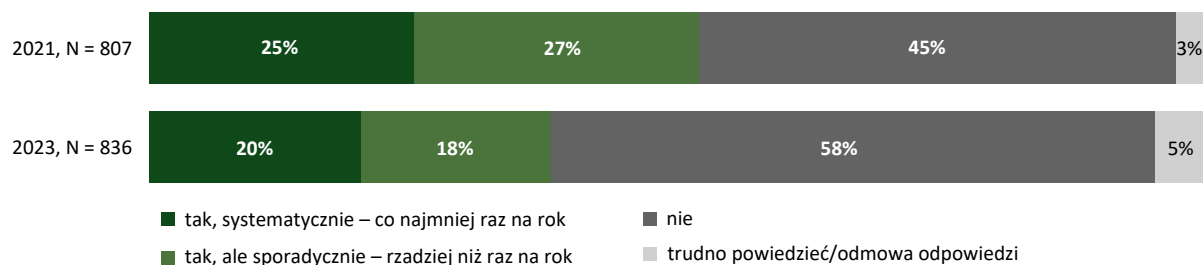
Pracodawcy zgłaszają także problemy formalne związane z procedurami zatrudniania obcokrajowców, podkreślając potrzebę wdrożenia szybkiej ścieżki ułatwiającej adaptację do podjęcia pracy zgodnie z wykształceniem.

Rozdział 4. Ocena, rozwój i motywowanie pracowników

4.1. Ocena umiejętności pracowników

Porównując wyniki I i II edycji badania w zakresie oceny kompetencji pracowników przez pracodawców, uwidoczniają się duże różnice. O ile w I edycji taką weryfikację deklarowało 52% przedsiębiorców, o tyle w 2023 r. odsetek ten zmalał do 38% (Wykres 13).

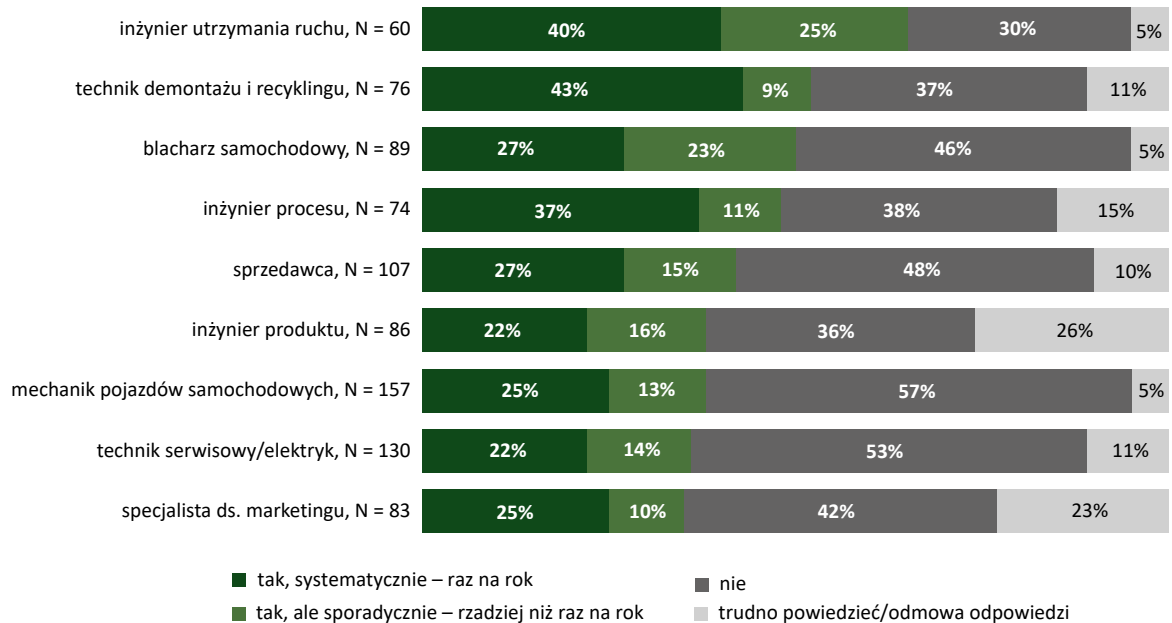
Wykres 13. Częstotliwość oceny umiejętności pracowników, % wskazań pracodawców – rozkład odpowiedzi w podziale na lata



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – I edycja 2021 i II edycja 2023.

Z deklaracji badanych pracowników wynika, że **weryfikacja posiadanych kompetencji najczęściej prowadzona jest u inżynierów utrzymania ruchu oraz techników demontażu i recyklingu**. Warto wskazać, że blisko co czwarty badany inżynier procesu oraz specjalista ds. marketingu nie wiedział, czy jest poddawany takiej ocenie (Wykres 14).

Wykres 14. Częstotliwość oceny umiejętności pracowników, % wskazań pracowników – rozkład odpowiedzi w podziale na stanowiska



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023.

Co do sposobów oceny pracowniczej niezależnie od edycji badania, **pracodawcy preferują przede wszystkim rozmowę pracownika z przełożonym lub przełożonymi**. Warto jednak zaznaczyć, że w II edycji formę taką zadeklarowało znacznie mniej pracodawców weryfikujących kompetencje pracowników (55% w edycji II i 76% w edycji I). Także badani pracownicy obejmujący kluczowe stanowiska najczęściej deklarowali, że ich ocena ma formę rozmowy z przełożonym (69%). Wśród najczęściej wskazywanych form pojawiały się również ocena realizacji postawionych sobie celów (19%), ocena opisowa (18%) oraz kwestionariusz oceny (16%) (Rysunek 4).

Rysunek 4. Najczęściej wskazywane sposoby oceny umiejętności pracowników – odpowiedzi pracowników w podziale na stanowiska

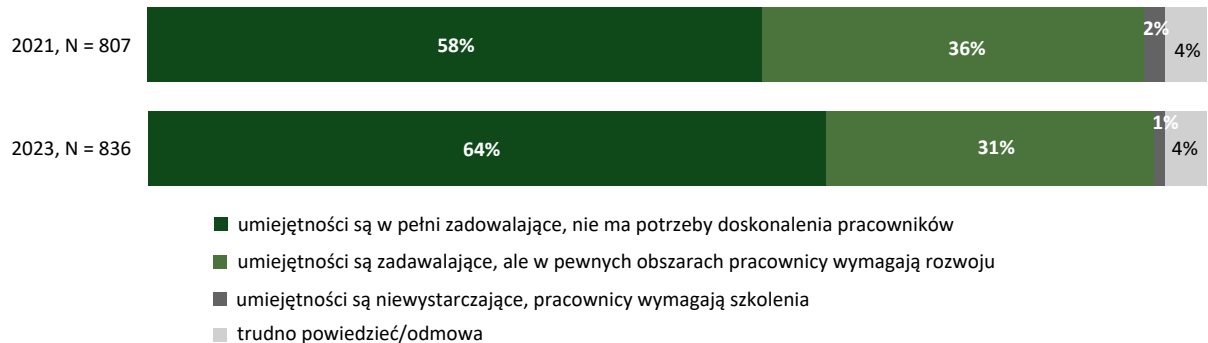
 N = 35	inżynier procesu	77%	rozmowa z przełożonym(i)	26%	ocena opisowa	20%	kwestionariusz oceny
 N = 39	inżynier utrzymania ruchu	67%	rozmowa z przełożonym(i)	31%	kwestionariusz oceny	26%	realizacja celów
 N = 33	inżynier produktu	61%	rozmowa z przełożonym(i)	33%	ocena opisowa	24%	kwestionariusz oceny
 N = 47	technik serwisowy/elektryk	61%	rozmowa z przełożonym(i)	33%	ocena opisowa	24%	kwestionariusz oceny
 N = 59	mechanik pojazdów samochodowych	66%	rozmowa z przełożonym(i)	24%	realizacja celów		
 N = 44	blacharz samochodowy	61%	rozmowa z przełożonym(i)	33%	ocena opisowa	24%	kwestionariusz oceny
 N = 40	technik demontażu i recyklingu	61%	rozmowa z przełożonym(i)	33%	ocena opisowa	24%	kwestionariusz oceny
 N = 29	specjalista ds. marketingu	55%	rozmowa z przełożonym(i)	31%	informacje od innych	28%	realizacja celów
 N = 45	sprzedawca	76%	rozmowa z przełożonym(i)				

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023.

Pozytywną zmianę odnotowano w kontekście oceny kompetencji posiadanych przez pracowników z perspektywy pracodawców. **Z 58% do 64% wzrósł udział pracodawców, którzy deklarowali, że umiejętności ich pracowników są w pełni zadowalające i nie wymagają oni szkolenia** (Wykres 15). Najbardziej zadowoleni z poziomu umiejętności swoich pracowników byli pracodawcy z podsektora handel i naprawa pojazdów samochodowych oraz przedstawiciele mikroprzedsiębiorstw (po 65%). Konieczność uzupełniania kompetencji przez pracowników najczęściej wskazywali przedsiębiorcy z firm zlokalizowanych w województwie mazowieckim (90%). Warto w tym miejscu przypomnieć, że w porównaniu do I edycji zdecydowanie zmalał udział pracodawców oceniających kompetencje

pracowników. Można z tego wywnioskować, że część pracodawców może nie być świadoma braków kompetencyjnych wśród swoich pracowników.

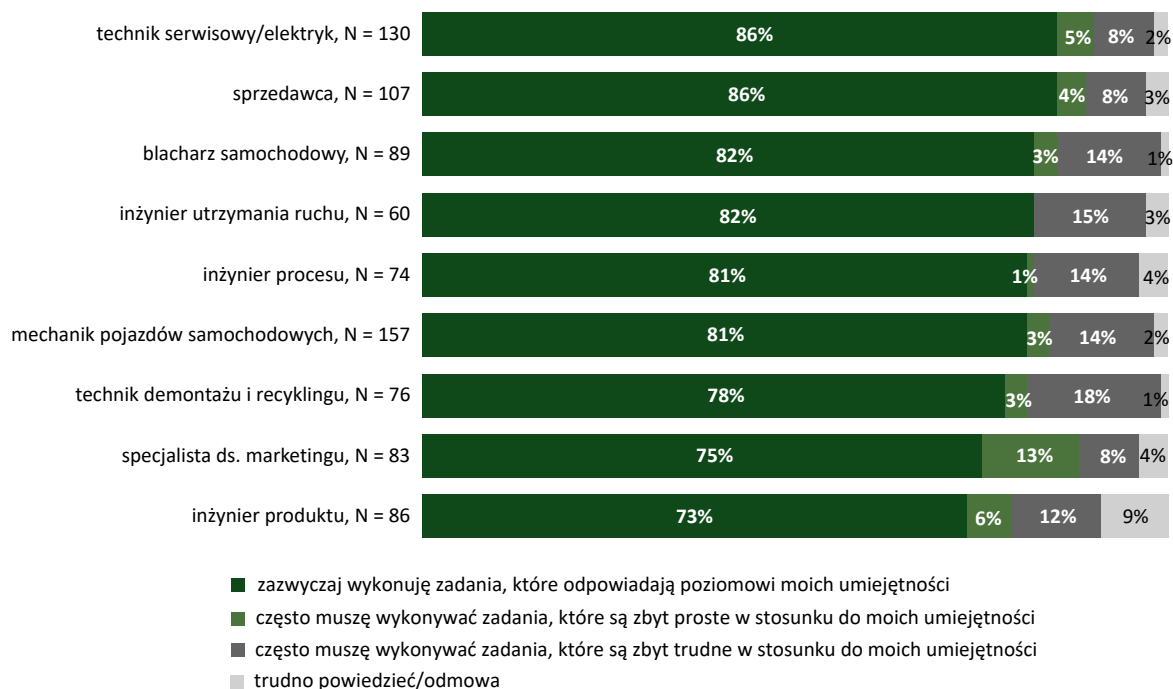
Wykres 15. Ocena poziomu zadowolenia z umiejętności pracowników, % wskazań pracodawców – rozkład odpowiedzi w podziale na lata



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – I edycja 2021 i II edycja 2023.

Warto jednak wskazać, że bardzo dobrej ocenie umiejętności pracowników przez pracodawców odpowiada ocena pracowników w zakresie dopasowania posiadanych umiejętności do wykonywanych zadań. **Aż 81% badanych pracowników wskazywało, że zazwyczaj wykonują zadania odpowiadające poziomowi ich umiejętności** (Wykres 16). Najczęściej deklarowali tak technicy serwisowi/elektrycy oraz sprzedawcy (po 86%), najrzadziej zaś, choć w dalszym ciągu w przeważającej większości, inżynierowie produktu (73%). Co warte podkreślenia, blisko co piąty badany technik demontażu i recyklingu wskazał, że często musi wykonywać zadania zbyt trudne w porównaniu do posiadanych kompetencji, co może wskazywać na konieczność szkolenia osób na tych stanowiskach. Dokładna analiza ocen kompetencji posiadanych przez pracowników zaprezentowana została w Rozdziale 6. Bilans kompetencji dla branży motoryzacja i elektromobilność.

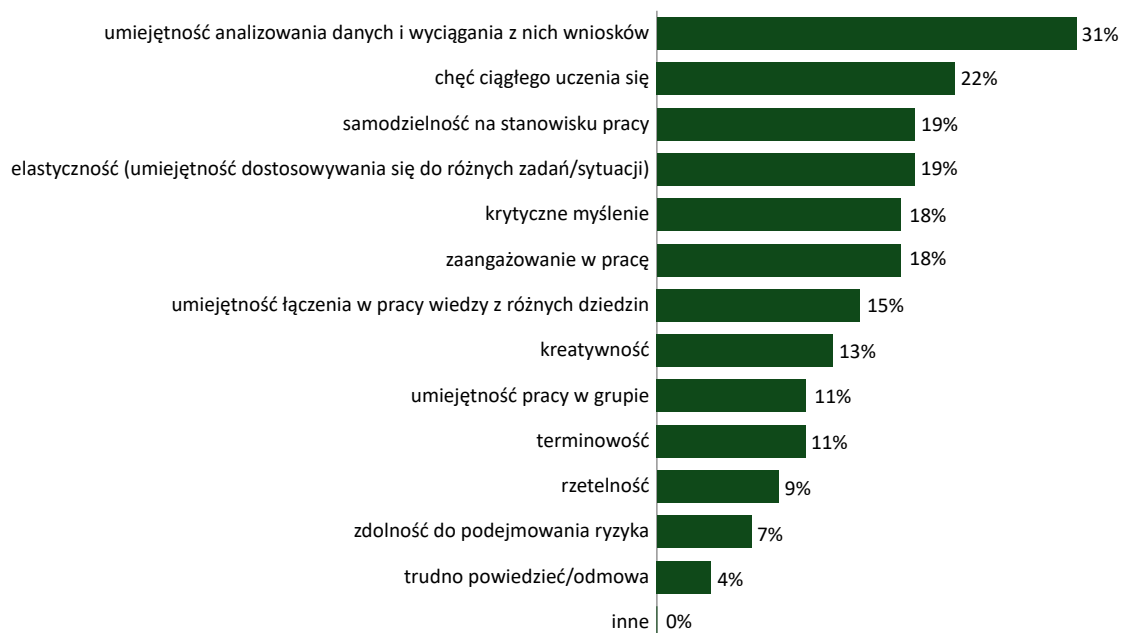
Wykres 16. Dopasowanie umiejętności pracowników do wykonywanych zadań, % wskazań pracowników – rozkład odpowiedzi w podziale na stanowiska



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023.

Pracodawcy wskazujący na konieczność uzupełniania umiejętności pracowników, deklarowali, że ich **pracownikom brakuje przede wszystkim umiejętności analizowania danych i wyciągania wniosków** (31% pracodawców zauważających braki kompetencyjne wśród pracowników). **Blisko co piąty pracodawca wskazał również potrzebę wykazywania przez pracowników chęci ciągłego uczenia się, samodzielności na stanowisku pracy, elastyczności (umiejętności dostosowywania się do różnych zadań/sytuacji), krytycznego myślenia oraz zaangażowania w pracę** (Wykres 17). Warto wskazać, że firmy produkujące urządzenia elektryczne (PKD 27) częściej niż pozostałe wskazywały na interdyscyplinarność (35%), a firmy produkujące pojazdy – na rzetelność (23%).

Wykres 17. Kompetencje, których brakuje pracownikom w opinii pracodawców, % wskazań pracodawców, w opinii których umiejętności pracowników wymagają uzupełnienia – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023 (N = 287).

4.2. Formy rozwoju pracowników

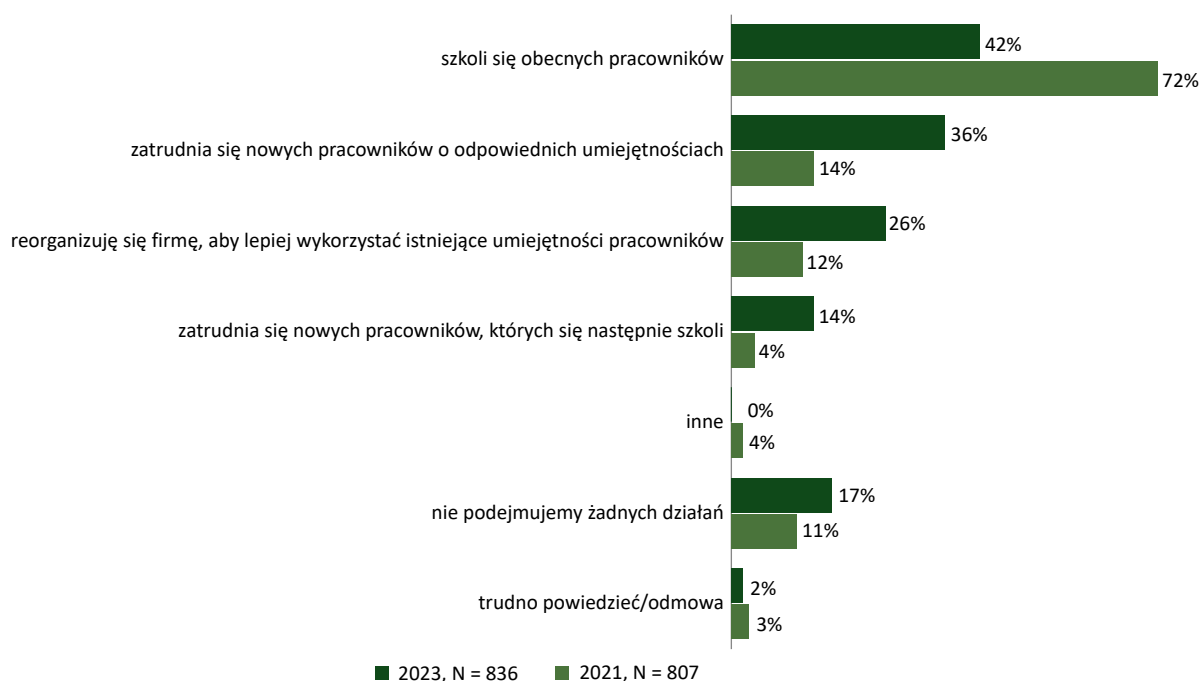
Pracodawcy z branży motoryzacja i elektromobilność są zadowoleni z poziomu kompetencji swoich pracowników. Jest to również związane z odpowiedzią firm na obserwowane potrzeby rozwojowe zatrudnionych. Brakujące w zespole kompetencje uzupełniane są w pierwszej kolejności poprzez szkolenia. Warto jednak zaznaczyć, że dane z II edycji wskazują na wyraźną zmianę pracodawców w zakresie podejścia do uzupełniania brakujących kompetencji wśród pracowników. O ile w I edycji znacznie przeważała polityka doszkalania pracowników (wskazało tak wówczas 72% pracodawców), o tyle w II edycji uległa ona znacznej redukcji (do 42%) (Wykres 18). Warto w tym miejscu wskazać, że realizacja I edycji badania przypadła na okres pandemii, gdy wiele firm – także z branży motoryzacja i elektromobilność, wstrzymywało rekrutację. W tym czasie sposobem na uzupełnienie brakujących kompetencji częściej było szkolenie pracowników. W II edycji wzrósł odsetek firm stawiających na pozyskanie nowych pracowników posiadających potrzebne kompetencje (z 14% pracodawców w I edycji do 36% w II edycji) – dotyczy to zwłaszcza firm związanych z handlem i naprawami pojazdów (PKD 45). Co również istotne, w II edycji 27% pracodawców

wskazało, że w okresie ostatnich 12 miesięcy ich firma została zmuszona do ograniczenia kosztów związanych ze szkoleniami pracowników. Wskazywały tak przede wszystkim firmy produkujące pojazdy samochodowe (52%).

Analizując dane dotyczące zapotrzebowania na kompetencje, warto zauważyć, że zatrudniając nowych pracowników, pracodawcy zdecydowanie częściej preferują rekrutację tych, którzy posiadają już brakujące umiejętności, aniżeli zatrudnianie nowych pracowników, a następnie ich szkolenie (36% vs. 14%). Wskazuje to na dominującą strategię sita nad inwestycyjną.

Warto również wskazać, że w porównaniu z rokiem 2021 wzrósł odsetek firm, które po zaobserwowaniu niewystarczających kompetencji wśród pracowników nie reagują konkretnymi działaniami (z 11% do 17%). Należy jednak pamiętać, że zdecydowana większość pracodawców w II edycji uważa, że ich pracownicy nie wymagają doszkolenia. Ewentualne obserwowane braki mogą być dla pracodawców na tyle nieistotne, by nie musieli oni podejmować jakichkolwiek działań.

Wykres 18. Działania podejmowane w przedsiębiorstwie w przypadku braku konkretnych umiejętności u pracowników, % wskazań pracodawców – rozkład odpowiedzi w podziale na lata

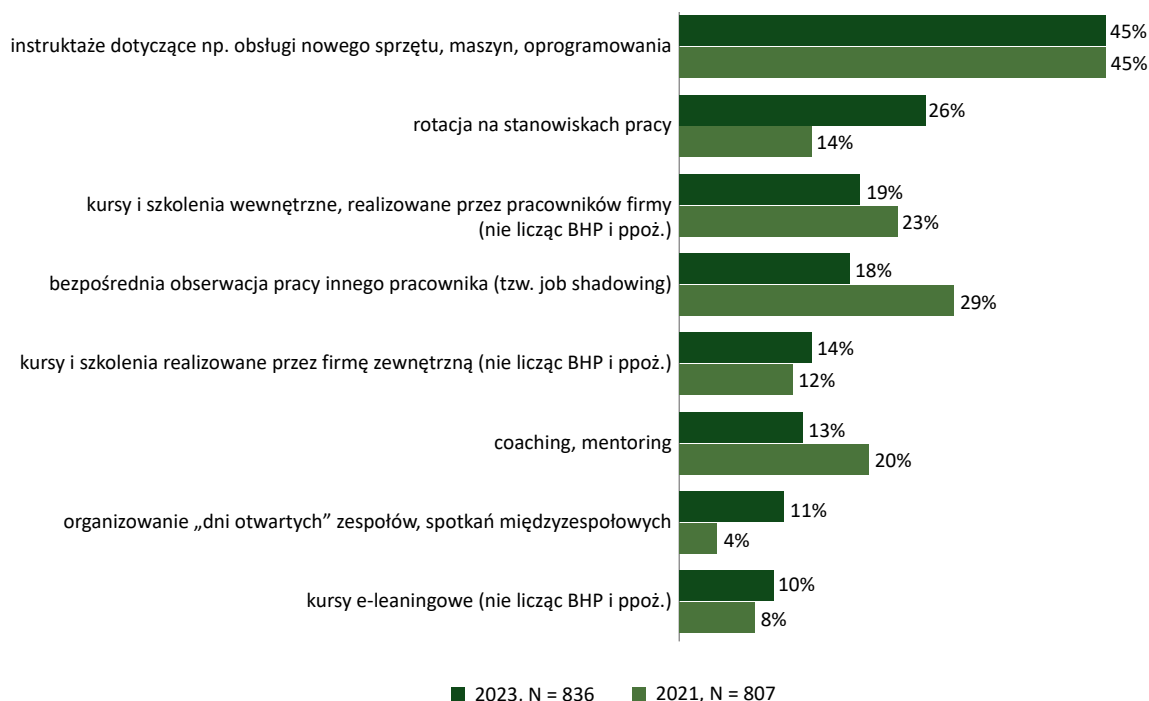


Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – I edycja 2021 i II edycja 2023.

Wskaźnik aktywności rozwojowej w branży motoryzacja i elektromobilność w 2023 r. wyniósł 59% i jest on niemal na tym samym poziomie, jak w 2021 r. (60%). Oznacza to, że blisko 6 na 10 firm z branży oferowało swoim pracownikom przynajmniej jedną formę rozwoju kompetencji w okresie ostatnich 12 miesięcy. Wskaźnik ten jest wyższy dla firm produkcyjnych niż dla firm z podklasy handlu i naprawy pojazdów (80% dla firm produkujących pojazdy, 76% dla firm produkujących urządzenia elektryczne oraz 57% dla firm z podklasy handel i naprawa pojazdów).

Badania ilościowe pokazują, że **wśród form rozwoju oferowanych pracownikom w firmach w okresie ostatnich 12 miesięcy, dominuje instruktaż np. dotyczący nowego sprzętu, maszyn, oprogramowania (45%)** (Wykres 19). Na kolejnych miejscach znalazły się czasowe wykonywanie zadań na innym stanowisku, kursy i szkolenia wewnętrzne oraz bezpośrednia obserwacja pracy innego pracownika.

Wykres 19. Formy rozwijania umiejętności zawodowych w miejscu pracy w okresie ostatnich 12 miesięcy, % wskazań pracodawców – rozkład odpowiedzi w podziale na lata



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – I edycja 2021 i II edycja 2023.

Zachodzące zmiany technologiczne i sprzedażowe wpływają na branżę oraz konieczność rozszerzania wiedzy przez osoby w niej pracujące. Nieco ponad połowa (55%) badanych pracowników potwierdza, że ich praca wymaga ciągłego doskonalenia się. Najczęściej deklarowali tak inżynierowie procesu (72%) oraz inżynierowie produktu (69%). Dodać należy, że w tym aspekcie na plus wyróżniali się pracownicy podsektora produkcji pojazdów samochodowych (58%). Mimo iż świadomość innowacji technologicznych wymusza na pracodawcach doskonalenie kompetencji pracowników lub ich przekwalifikowywanie, **braki kompetencyjne zauważa czterech na dziesięciu badanych pracowników.** Wskazali oni, że czasem nie posiadają wystarczającej wiedzy lub umiejętności, by dobrze wykonywać zadania realizowane na zajmowanym stanowisku. Deklarowali tak przede wszystkim inżynierowie procesu (54%), inżynierowie produktu (51%) oraz technicy demontażu i recyklingu (44%). Warto w tym miejscu także podkreślić, że rozwój technologii wymusza konieczność zaspokajania rosnących wymagań klientów, co rodzi dodatkowe potrzeby doskonalenia wybranych kompetencji pracowników związanych z jakością usług.

” *Najbardziej palącym problemem jest kwestia kompetencji i jakości usług w serwisach samochodowych. Bo tutaj już te nowe technologie czasem bywają zaskoczeniem dla zespołu serwisantów i niestety to powoduje określoną irytację klientów i niezadowolenie z nich, a to też wpływa na wizerunek nie tylko serwisu, nie tylko akurat tej firmy, która zajmuje się naprawą, serwisowaniem samochodów, ale również na wizerunek samej marki auta. [IDI, Przedsiębiorca]*

Jak jednak wynika z badania ilościowego, większość badanych pracowników na kluczowych stanowiskach nie uczestniczyła w żadnej formie rozwoju kompetencji w miejscu pracy w okresie 12 miesięcy poprzedzających badanie (65%). Wskazywali tak przede wszystkim sprzedawcy oraz mechanicy pojazdów samochodowych (odpowiednio 79% i 73%) (Rysunek 5).

Rysunek 5. Formy rozwijania umiejętności zawodowych w miejscu pracy w okresie ostatnich 12 miesięcy – odpowiedzi pracowników

N = 74	 inżynier procesu	64% nie rozwijało kompetencji w miejscu pracy	15% instruktaż	15% szkolenia wewnętrzne
N = 60	 inżynier utrzymania ruchu	55% nie rozwijało kompetencji w miejscu pracy	27% instruktaż	12% realizacja celów
N = 85	 inżynier produktu	64% nie rozwijało kompetencji w miejscu pracy	11% instruktaż	11% szkolenia zewnętrzne
N = 130	 technik serwisowy/elektryk	62% nie rozwijało kompetencji w miejscu pracy	21% instruktaż	13% szkolenia zewnętrzne
N = 59	 mechanik pojazdów samochodowych	73% nie rozwijało kompetencji w miejscu pracy	18% instruktaż	
N = 157	 blacharz samochodowy	58% nie rozwijało kompetencji w miejscu pracy	25% instruktaż	10% szkolenia wewnętrzne
N = 89	 technik demontażu i recyklingu	59% nie rozwijało kompetencji w miejscu pracy	20% instruktaż	12% szkolenia wewnętrzne
N = 83	 specjalista ds. marketingu	57% nie rozwijało kompetencji w miejscu pracy	22% instruktaż	16% szkolenia zewnętrzne
N = 107	 sprzedawca	79% nie rozwijało kompetencji w miejscu pracy	8% instruktaż	

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023.

Badani pracownicy, którzy doszkalali się w miejscu pracy w okresie 12 miesięcy przed realizacją II edycji badania, stosunkowo często wskazywali, że **brali udział w szkoleniach wewnętrznych oraz zewnętrznych**. Warto podkreślić, że zdaniem ekspertów biorących udział w badaniu jakościowym są to jedne z najskuteczniejszych metod rozwoju pracowników. **Firmy z branży motoryzacyjnej praktykują organizację szkoleń i kursów wewnętrznych** prowadzonych przez pracownika, który posiada wiedzę z danego zakresu i jest w stanie przeszkolić pozostałych pracowników. Pracodawcy kierują pracownika na szkolenie zewnętrzne, który następnie szkoli całą grupę pracowniczą. W ramach szkoleń wewnętrznych pracodawcy wysyłają także pracowników do swoich zagranicznych oddziałów, ale dotyczy

to większych, międzynarodowych firm. Dzięki temu przywożą oni konkretną wiedzę do rodzimego zakładu, a następnie szkolą pracowników wewnątrznie. Podczas badań jakościowych **pracodawcy podkreślali wagę budowania kultury dzielenia się wiedzą**, dlatego podejmują takie działania, które w ramach mniejszych zespołów dają takie możliwości – np. poprzez różnego rodzaju wewnętrzne aplikacje czy systemy. Jest to szczególnie cenne w przypadku pracy projektowej, która wymaga współpracy – dzielenia się wiedzą przez specjalistów z różnych obszarów, kultur czy będących w różnym wieku, co wzmacnia u pracowników kompetencje interdyscyplinarne.

Eksperti biorący udział w badaniach jakościowych podkreślali, że specjalistyczne usługi szkoleniowo-rozwojowe oferowane pracownikom są bardzo efektywną i skuteczną formą rozwoju. Rzetelnymi źródłami wiedzy o ich organizacji są: Polska Izba Motoryzacji, Polska Grupa Motoryzacyjna, Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych, Sektorowa Rada ds. Kompetencji branży Motoryzacja i Elektromobilność czy Baza Usług Rozwojowych PARP. Z przeprowadzonego badania ilościowego z pracodawcami wynika, że udział **pracowników w zewnętrznych szkoleniach stacjonarnych dofinansowuje 13% firm z branży. Jest to najczęściej wspierana zewnętrzna forma rozwoju. Nieco rzadziej pracodawcy oferowali dofinansowanie udziału w kursach i szkoleniach prowadzonych przez internet (11%)**. Zdaniem ekspertów biorących udział w badaniach jakościowych, po pandemii COVID-19, właśnie ten rodzaj kursów **przybiera wyraźnie na znaczeniu i coraz częściej oferowany jest pracownikom**. Wybrane szkolenia w trybie online są oceniane jako bardziej korzystne i efektywne z uwagi na możliwość podziału materiału na mniejsze partie i przyswajanie go w czasie, który nie zakłóca procesu produkcyjnego. Ponadto system szkoleń online w postaci krótkich materiałów szkoleniowych, filmów itp. umożliwia pracownikom samodzielną naukę i rozwój wybranych kompetencji. Taką możliwość daje również samokształcenie pracowników **z książek, czasopism czy internetowych baz wiedzy. Dofinansowywanie dostępu do tych źródeł wiedzy praktykuje co dziesiąty pracodawca**.

Co ciekawe, na znaczenie samokształcenia jako pewnego rodzaju umiejętności uczenia się przez całe życie zwracają uwagę uczestnicy badania Delphi.

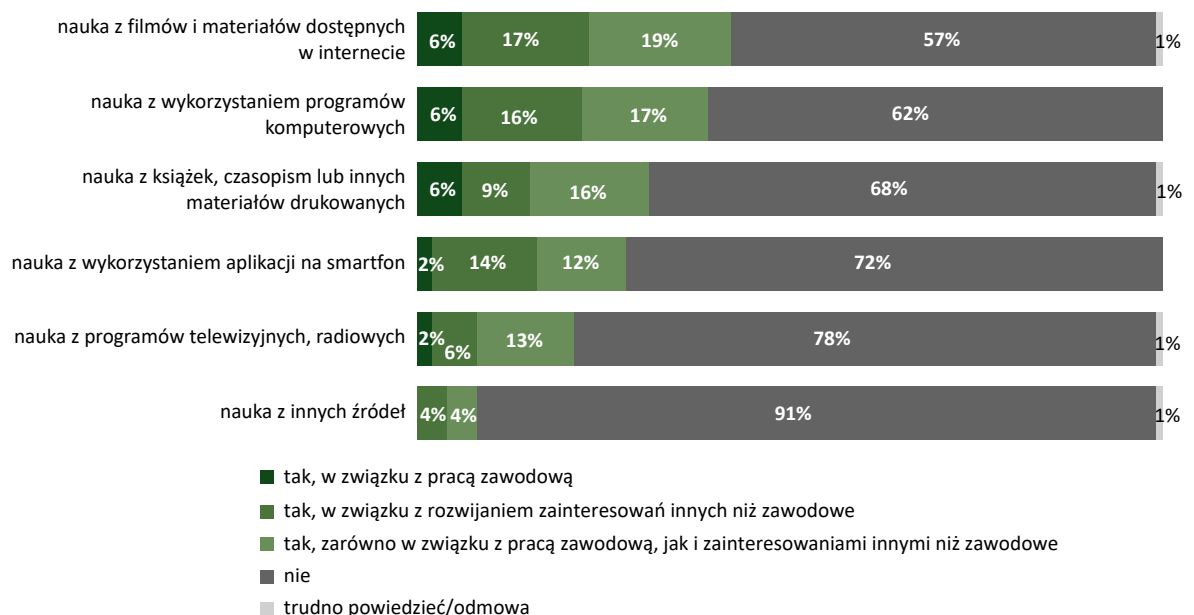
” *Należy położyć duży nacisk na samokształcenie studentów, rozwiązywanie nowych problemów, na które szkoła nie daje gotowego rozwiązania. Rynek zmienia się zbyt szybko, żeby system edukacji mógł przygotować człowieka na wyzwania w perspektywie wielu lat. Musi nauczyć go, jak samemu się rozwijać, zdobywać wiedzę i przygotowywać na nieznane. [Delphi]*

Samodzielność w samorozwoju, elastyczność, zdolność szybkiego uczenia się, gotowość do podnoszenia kompetencji i przekwalifikowania się oraz komunikatywność to kompetencje w tym kontekście zyskujące na znaczeniu.

Warto wskazać, że **każdą z form rozwoju umiejętności poza miejscem pracy istotnie częściej oferowały swoim pracownikom firmy produkcyjne, aniżeli firmy z podsektora handel i naprawa pojazdów**. Dotyczy to dofinansowania nauki pracowników na kursach i szkoleniach stacjonarnych (23% dla firm produkujących urządzenia vs. 12% dla firm z podsektora handel i naprawa pojazdów), dofinansowania kosztów nauki swoich pracowników w szkołach wyższych (21% vs. 7%) oraz dofinansowania szkoleń online (21% vs. 10%).

Większość badanych pracowników na kluczowych stanowiskach nie rozwijała kompetencji w sposób nieformalny. Samodzielne doszkalanie w celach zawodowych najczęściej miało formę oglądania filmów i materiałów dostępnych w internecie, nauki z wykorzystaniem programów komputerowych oraz nauki z książek, czasopism czy też innych materiałów drukowanych (odpowiednio 25%, 23% i 22%) (Wykres 20). Z użyciem każdej z tych form w związku z pracą zawodową najczęściej doksztalali się badani inżynierowie produktu oraz inżynierowie procesu.

Wykres 20. Samodzielne rozwijanie umiejętności przez pracowników, % wskazań pracowników – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023 (N = 862).

Z deklaracji badanych pracowników wynika, że w okresie ostatnich 12 miesięcy przed II edycją badania 55% z nich rozwijało swoje kompetencje przynajmniej poprzez jedną formę rozwoju. Pracownikami najczęściej rozwijającymi swoje kompetencje są inżynierowie produktu oraz inżynierowie procesu. Zdecydowanie rzadziej w ciągu ostatnich 12 miesięcy swoje kompetencje podnosili badani sprzedawcy czy mechanicy pojazdów samochodowych (Tabela 8).

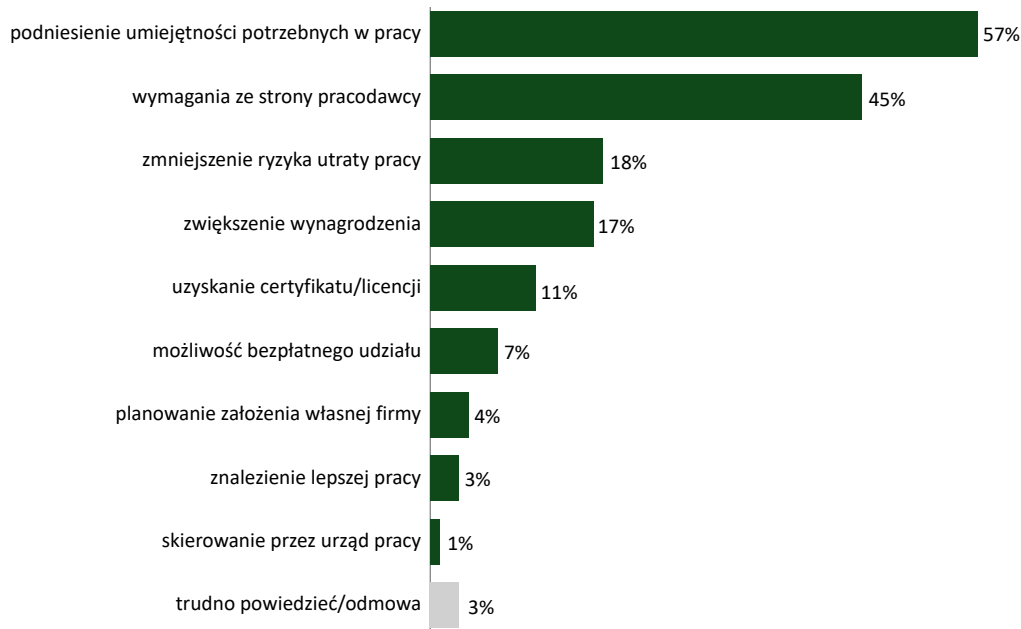
Tabela 8. Doksztalcanie się badanych pracowników niezależnie od formy w okresie ostatnich 12 miesięcy – rozkład odpowiedzi w podziale na kluczowe stanowiska

Stanowisko	Rozwój kompetencji związanych z pracą	Rozwój kompetencji niezależnie od obszaru	N
inżynier produktu	70%	81%	86
inżynier procesu	64%	80%	74
technik demontażu i recyklingu	59%	70%	76
technik serwisowy/elektryk	61%	69%	130
specjalista ds. marketingu	61%	69%	83
inżynier utrzymania ruchu	60%	67%	60
blacharz samochodowy	52%	62%	89
mechanik pojazdów samochodowych	43%	56%	157
sprzedawca	38%	49%	107

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023 (N = 862).

Badani pracownicy na kluczowych stanowiskach podnosili kompetencje zawodowe, aby lepiej wykonywać swoje obowiązki (57%) (Wykres 21). Powód ten najczęściej podawali pracownicy na każdym stanowisku z wyjątkiem technika demontażu i recyklingu, dla którego głównym motywatorem rozwijania kompetencji były wymagania ze strony pracodawcy. Warto podkreślić, że jest to drugi najczęściej wskazywany powód rozwoju kompetencji przez badanych pracowników (45%).

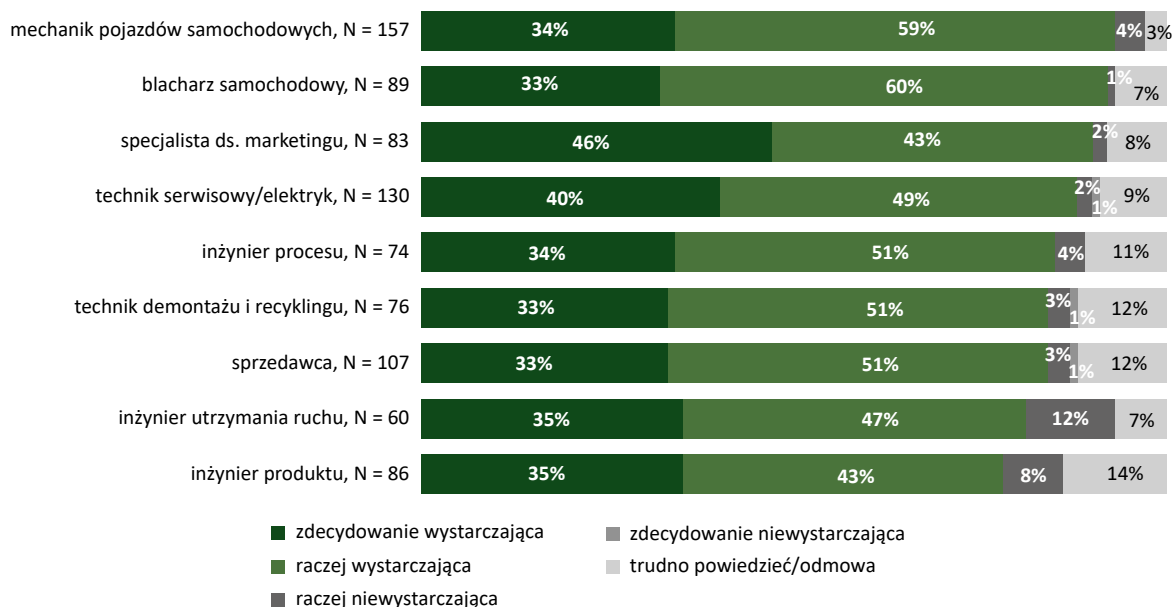
Wykres 21. Przyczyny rozwijania umiejętności pracowników, % wskazań pracowników, którzy w okresie ostatnich 12 miesięcy rozwijali kompetencje – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023 (N = 374).

Zdecydowana **większość badanych pracowników (87%), niezależnie od stanowiska, oceniła dostępne w firmie sposoby rozwoju zawodowego jako wystarczające** (Wykres 22). Wynik ten jest tożsamy z wynikiem otrzymanym podczas I edycji badania. Wyniki korespondują także z opinią pracowników dotyczącą dopasowania umiejętności pracowników do wykonywanych zadań. Stosunkowo niewielki odsetek badanych pracowników wskazał, że często wykonuje zadania przekraczające ich poziom umiejętności.

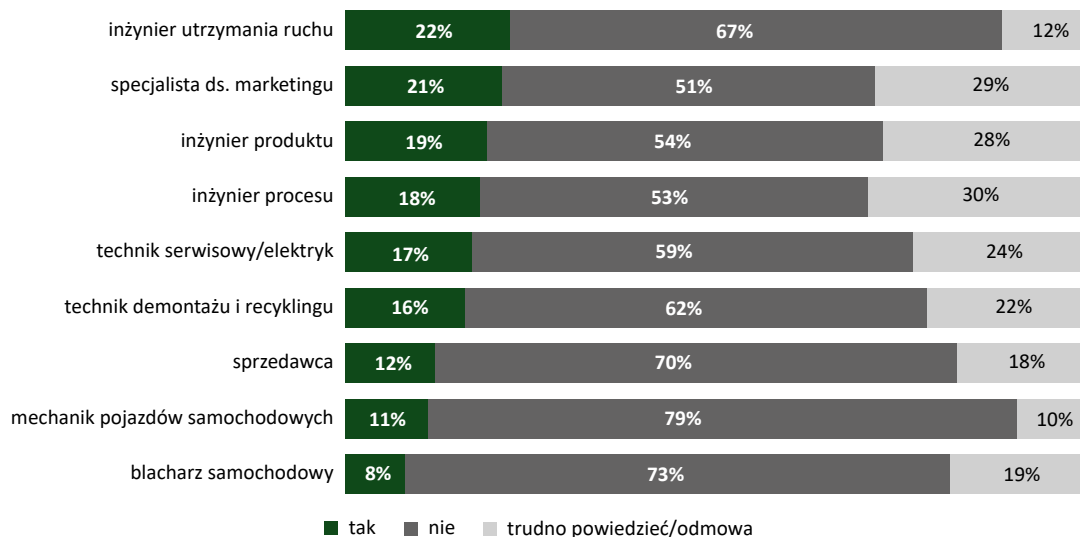
Wykres 22. Ocena oferowanych w przedsiębiorstwach sposobów rozwoju zawodowego pracowników, % wskazań pracowników – rozkład odpowiedzi w podziale na stanowiska



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023.

Jak wskazano, pracodawcy, zwłaszcza z podsektora handlu i naprawy pojazdów samochodowych, są zadowoleni z kompetencji posiadanych przez pracowników i nie widzą potrzeby ich rozwoju. Zarówno to, jak i wysoka samoocena posiadanych kompetencji mogły wpłynąć na niższe niż w poprzedniej edycji deklaracje pracowników co do chęci dalszego rozwijania umiejętności w okresie najbliższych 12 miesięcy (z 34% do 15%) (Wykres 23). Warto zaznaczyć, że dalsze plany rozwojowe najczęściej deklarowali badani pracownicy na stanowiskach inżynier utrzymania ruchu i specjalista ds. marketingu. Najrzadziej zaś badani sprzedawcy, mechanicy oraz blacharze.

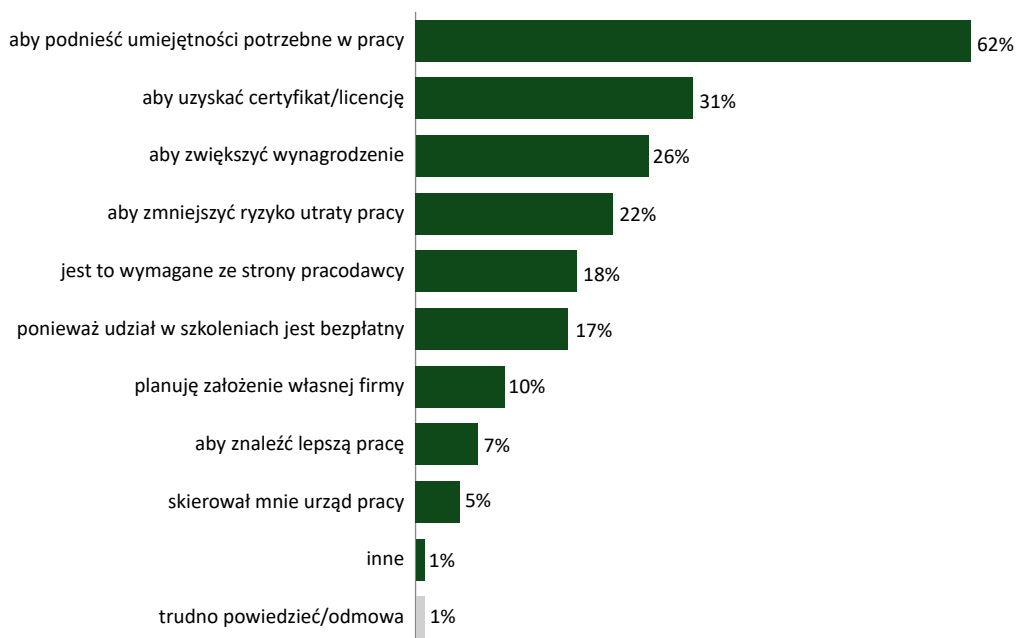
Wykres 23. Plany rozwijania umiejętności pracowników w ciągu najbliższych 12 miesięcy, % wskazań pracowników – rozkład w podziale na kluczowe stanowiska



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023 (N = 862).

Głównym powodem motywującym badanych pracowników do dalszego rozwijania umiejętności jest podniesienie kompetencji potrzebnych w pracy (62%). Warto wskazać, że jest to główny motywator niezależnie od badanego stanowiska. **Ważnymi powodami, dla których badani pracownicy planują rozwijać swoje kompetencje, jest również uzyskanie certyfikatu oraz zwiększenie wynagrodzenia – odpowiednio 31% i 26% (Wykres 24).**

Wykres 24. Powody uczestnictwa pracowników w różnych formach kształcenia i rozwoju w przyszłości, % wskazań pracowników, którzy planują rozwiązać kompetencje w okresie najbliższych 12 miesięcy – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023 (N = 130).

Potrzebę pozyskiwania przez pracowników certyfikatów podkreślają także eksperci. Z przeprowadzonych rozmów w czasie badań jakościowych wynika, że podnoszenie kompetencji i kwalifikacji pracowników coraz częściej wynika z konieczności uzyskiwania certyfikatu lub licencji, które warunkują wykonywanie zadań pracowniczych.

” Podstawą, w przypadku branży motoryzacyjnej rozumianej jako branża dilerska czy importerska, jest wysyłanie na te szkolenia, które są takimi ściśle określonymi ścieżkami dla danego stanowiska. Każdy musi coś wiedzieć, każdy w pewnej konieczności musi przez coś przejść i jeszcze na dodatek zdać z tego egzamin. [IDI, Ekspert]

Warto podkreślić, że udział pracowników w szkoleniach certyfikujących dla kluczowych stanowisk, prowadzonych przez zewnętrznych dostawców, wiąże się z wysokimi kosztami. Pracodawcy podkreślają jednak, że często są one dla nich ważne, dlatego są gotowi ponieść koszty certyfikowanych szkoleń.

””
““ *Jeździmy na szkolenia do centrów szkoleniowych, na przykład tych firm, z których mamy autoryzacje, również za granicę. One są dosyć kosztowne, ale dla mnie są istotne (...) generalnie certyfikaty mi są różne potrzebne i bardzo pilnuje tego, żeby moi pracownicy mieli odpowiednie certyfikaty i kursy na swoim koncie, które ich edukują i również ich rozwijają. [IDI, Przedsiębiorca]*

4.3. System motywacyjny i zadowolenie z pracy

Motywacja odgrywa ważną rolę w realizacji zadań zawodowych i rozwoju pracowników, dlatego coraz więcej przedsiębiorstw, poza wynagrodzeniem, oferuje pracownikom benefity. W przypadku branży motoryzacji i elektromobilności **najczęstszym mechanizmem motywacyjnym są premie** (78% wskazań pracowników i 73% wskazań pracodawców). Wśród najczęściej oferowanych form motywacyjnych znalazły się również **dobrze zorganizowane miejsce pracy i dbanie o dobrą atmosferę między pracownikami**, które wskazało po ok. 70% badanych pracowników i blisko dwóch na trzech pracodawców. Warto wskazać, że niemal wszystkie benefity, z wyjątkiem elastyczności pracy, zdecydowanie częściej oferują firmy zatrudniające powyżej 10 pracowników aniżeli mikroprzedsiębiorstwa. Zaobserwowano również, że niemal każdy badany czynnik motywujący częściej oferowany jest przez firmy produkcyjne niż te związane z handlem i naprawą pojazdów (Tabela 9).

Tabela 9. Sposoby motywacji pracowników poza podstawowym wynagrodzeniem – rozkład odpowiedzi w podziale na podsektor i wielkość firmy

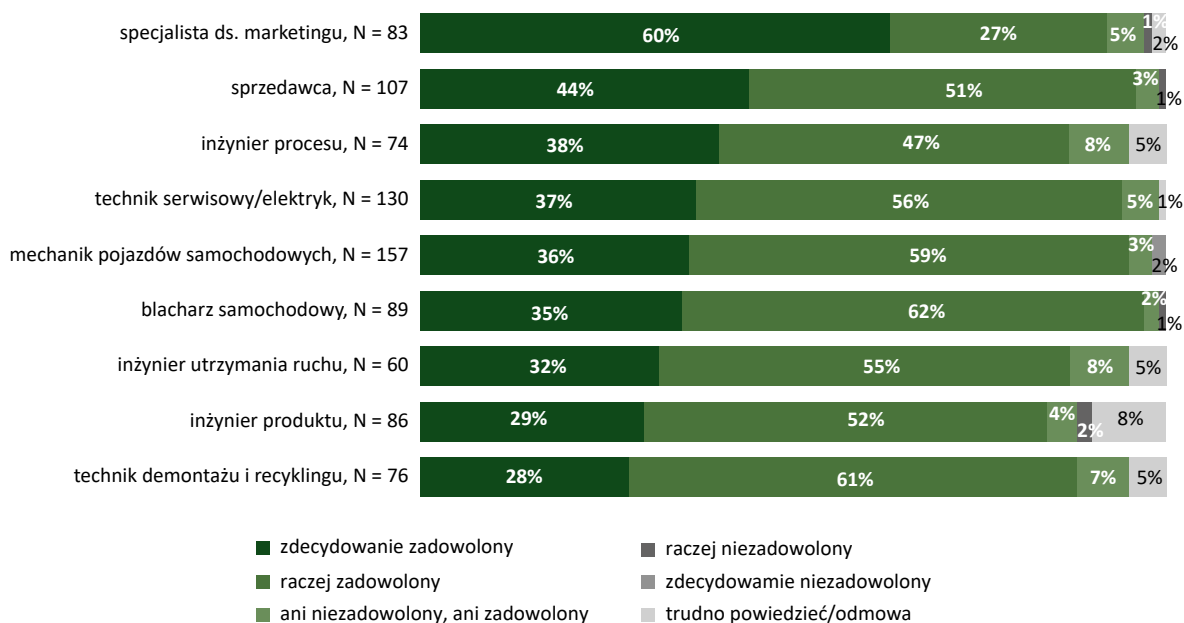
Wykorzystywane sposoby motywacyjne	Ogółem	Produkcja pojazdów	Handel i naprawa pojazdów	Produkcja urządzeń elektrycznych	Firmy mikro	Firmy małe	Firmy średnie	Firmy duże
premie	73%	84%	72%	84%	72%	85%	87%	85%
dbanie o dobrą atmosferę między pracownikami	66%	65%	66%	78%	65%	76%	74%	85%
dobrze zorganizowane stanowisko pracy	65%	79%	64%	72%	63%	78%	74%	95%
wspieranie wymiany wiedzy	48%	51%	48%	59%	48%	49%	62%	75%
zapewnianie/umożliwianie równowagi między pracą a życiem prywatnym	28%	40%	27%	56%	26%	47%	54%	73%
otrzymywanie od pracodawcy informacji zwrotnych w zakresie wykonanych zadań, feedback	28%	37%	27%	54%	27%	33%	53%	69%
angażowanie pracowników w podejmowanie decyzji związanych z organizacją pracy w firmie	27%	24%	26%	50%	25%	34%	42%	43%
elastyczność czasu pracy	20%	25%	20%	29%	19%	24%	36%	19%
dofinansowanie lub pełne pokrycie kosztów szkoleń i/lub kursów lub wewnętrzne szkolenia w firmie	18%	26%	17%	33%	16%	28%	46%	63%
indywidualne ścieżki kariery np. zaangażowanie pracowników w nowe projekty lub dodatkowe działania rozwojowe	14%	24%	13%	31%	12%	25%	44%	44%
dopłaty lub darmowe karty na siłownię i obiekty sportowe	10%	19%	9%	27%	8%	24%	30%	62%
dofinansowane lub bezpłatne usługi medyczne w ramach abonamentu medycznego	10%	26%	9%	29%	8%	26%	34%	54%
możliwość pracy hybrydowej	10%	11%	9%	36%	9%	14%	28%	39%
możliwość pracy zdalnej	9%	13%	8%	41%	8%	12%	36%	23%
dopłaty lub darmowe posiłki	8%	20%	8%	20%	7%	13%	24%	56%
bezpłatny transport do miejsca pracy	7%	16%	6%	24%	6%	12%	26%	39%
inne	1%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	0%
N	836	200	528	108	406	222	143	65

* pytanie wielokrotnego wyboru, procenty nie muszą się sumować do 100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023.

System motywacji pracowników w firmach z branży motoryzacja i elektromobilność wydaje się skuteczny, ponieważ **zdecydowana większość badanych pracowników na kluczowych stanowiskach deklaruje ogólne zadowolenie z wykonywanej pracy (91%)** (Wykres 27). Takie opinie wyrażają przede wszystkim specjaliści ds. marketingu.

Wykres 25. Ogólne zadowolenie pracowników z obecnie wykonywanej pracy w podziale na kluczowe stanowiska – rozkład odpowiedzi w podziale na stanowisko



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023 (N = 862).

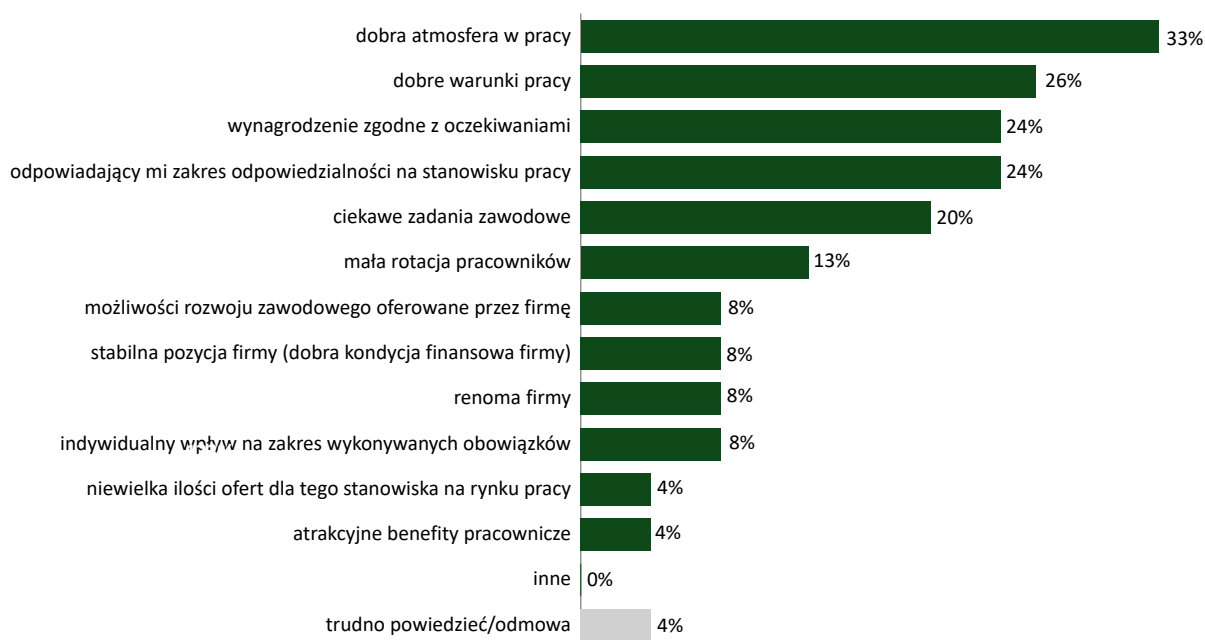
Zadowolenie z pracy potwierdzają również deklaracje pracowników dotyczące chęci pozostania w obecnym miejscu pracy przez kolejne 12 miesięcy. Wskazało tak 92% badanych. Jest to spadek o 6 p.p. w porównaniu do wyników z I edycji (98%). Należy mieć jednak na uwadze specyficzny okres realizacji I edycji. Nie tylko pracodawcy byli niepewni względem przyszłości, ale także pracownicy, którzy mogli obawiać się ewentualnej konieczności zmiany pracy.

Spośród nielicznych badanych pracowników, którzy mają zamiar zmienić pracę w ciągu najbliższych 12 miesięcy (4% pracowników), 83% nie szuka obecnie nowego zatrudnienia.

Pracownicy, którzy zadeklarowali chęć pozostania przez kolejne 12 miesięcy w bieżącym miejscu zatrudnienia, motywowali swoją decyzję przede wszystkim dobrą atmosferą

w pracy (33%) oraz dobrymi warunkami pracy (26%) (Wykres 26). Dużą rolę odegrały także czynniki ekonomiczne, takie jak wynagrodzenie zgodne z oczekiwaniami (24%). Dane te potwierdzają, że **stabilność zatrudnienia w branży motoryzacja i elektromobilność jest połączeniem aspektów związanych z poczuciem bezpieczeństwa ekonomicznego i komfortu psychicznego w miejscu pracy.**

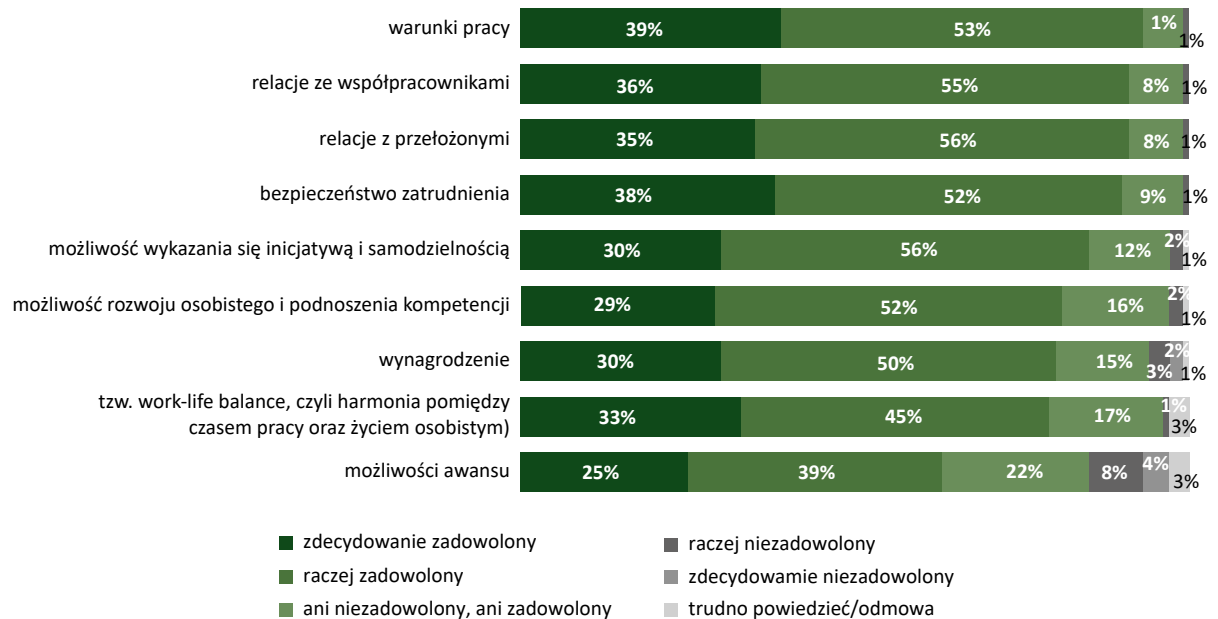
Wykres 26. Powody chęci pozostania w obecnym miejscu pracy przez minimum 12 miesięcy, % wskazań pracowników, którzy planują pozostać w obecnym miejscu pracy – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023 (N = 792).

Analizując szczegółowo różne aspekty zadowolenia z pracy, zaobserwowano, że badani pracownicy w branży motoryzacja i elektromobilność **najlepiej oceniają warunki pracy (92% badanych pracowników dla zagregowanych odpowiedzi „zdecydowanie tak” i „raczej tak”), relacje ze współpracownikami i przełożonymi (po 91%) oraz bezpieczeństwo zatrudnienia (90%)** (Wykres 27). Najmniejsze zadowolenie zaobserwowano w przypadku możliwości awansu (64%), co może sugerować, że struktura przedsiębiorstw z branży jest stosunkowo trwała, utrudniając przechodzenie na wyższe szczeble kariery. Dotyczy to zwłaszcza blacharzy samochodowych, mechaników pojazdów samochodowych (po 16%) oraz sprzedawców (15%).

Wykres 27. Poziom zadowolenia pracowników z poszczególnych wymiarów pracy, % wskazań pracowników – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023 (N = 862).

Pozytywny stosunek do pracy w swoim przedsiębiorstwie potwierdzają także odpowiedzi badanych pracowników na szereg stwierdzeń charakteryzujących jej różne aspekty (Wykres 28). Niemal wszyscy badani pracownicy wskazali, że w pracy **czują się bezpiecznie, robią to co lubią, czują, że ich praca ma sens oraz mają zapewnione odpowiednie narzędzia do wykonywania swojej pracy**. Ponad 90% badanych pracowników (dla zagregowanych odpowiedzi „zdecydowanie się zgadzam” i „raczej się zgadzam”) wskazało także na dobrą atmosferę w miejscu pracy, uznanie dla umiejętności współpracowników, wykorzystywanie w pracy swojej wiedzy i umiejętności oraz w razie konieczności, możliwość zrobienia krótkiej przerwy w pracy. Nieco mniej pracowników wskazało na możliwość realizacji w pracy własnych pomysłów (77%) oraz na możliwość samodzielnego organizowania sobie pracy w ciągu dnia (68%). W tym kontekście warto przywołać jedną z odpowiedzi w badaniu Delphi, która postuluje przeniesienie akcentów w odniesieniu do odpowiedzialności za cele i realizację rozwoju kompetencji z pracodawcy na pracownika.

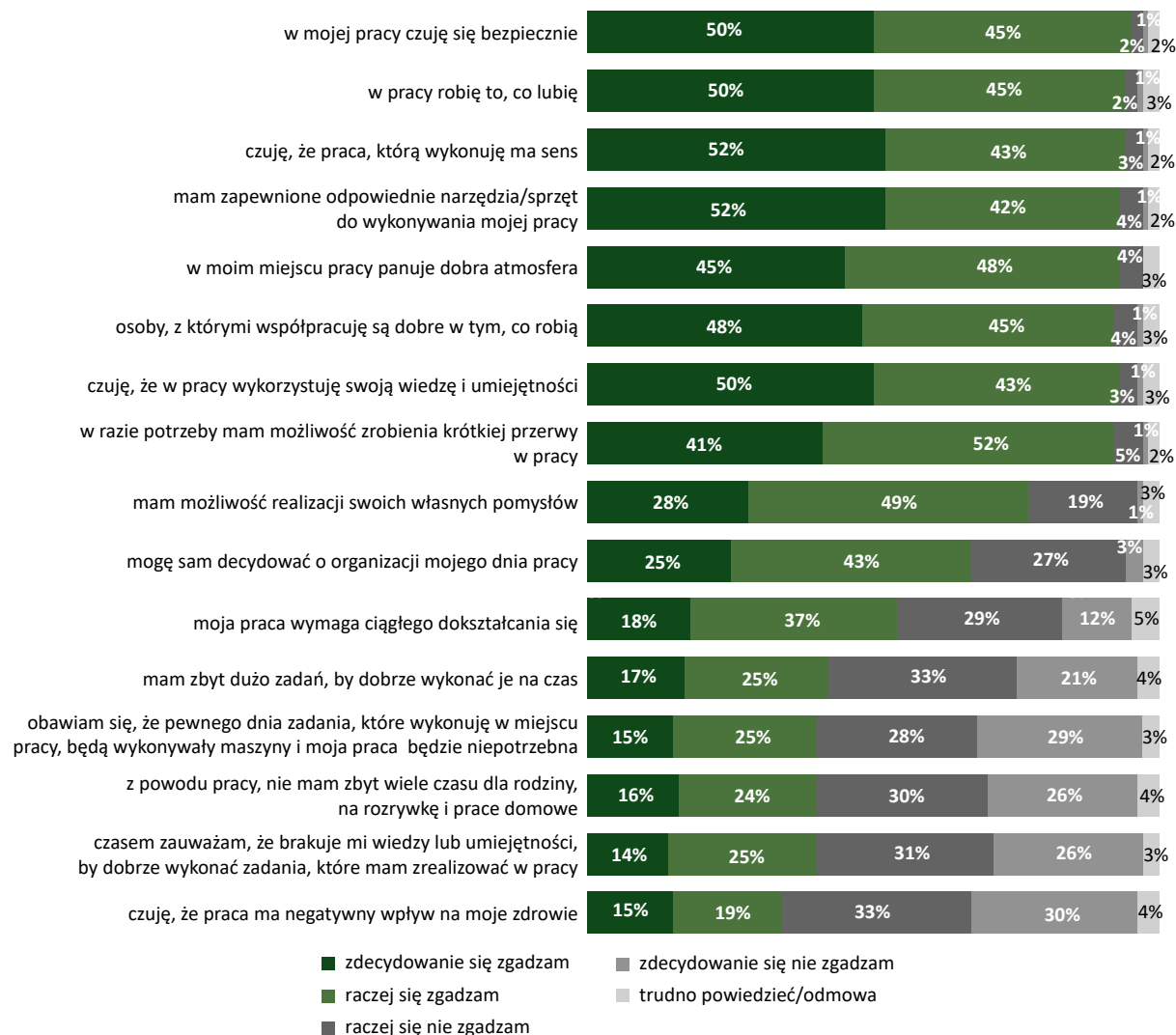
” Należy zmienić podejście do pracownika z „opiekuńczego” na „partnerski”. W tym pierwszym, odpowiedzialność ciąży głównie na pracodawcy (odpowiedzialność za szkolenia, ubezpieczenia, rozwój pracowników). W tym drugim coraz większą odpowiedzialność przejmują pracownicy, w tym za umiejętność rozwiązywania nowych, nieznanych problemów. [Delphi]

Z raportu „Foresight kompetencji przyszłości”²⁴ wynika, że poziom wirtualizacji rynku pracy oraz zdolność do pracy w rozproszonych zespołach to według ekspertów siły napędowe rynku pracy w perspektywie do 2035 roku: „Obydwa czynniki związane są z postępem technologicznym, wirtualizacją relacji zawodowych, która wspiera wirtualną komunikację nie tylko w życiu zawodowym, ale i społecznym. (...) Jednocześnie, wirtualizacja relacji zawodowych, rosnąca liczba pracowników zdalnych upowszechnia rozproszenie zespołów pracowniczych, w tym ich internacjonalizację. Szczególne znaczenia nabiera biegłość w obsłudze nowych mediów oraz umiejętność efektywnej pracy w zespołach wirtualnych”²⁵. Taki trend rozwojowy nie jest specyficzny dla wszystkich procesów biznesowych w branży motoryzacja i elektromobilność, jednak także w tym sektorze w obecnym, postpandemicznym świecie, w którym praca odbywa się często w rozproszonych zdalnych zespołach, takie wzmocnienie inicjatywności i odpowiedzialności pracownika może zyskiwać na znaczeniu w odniesieniu do rozwoju kompetencji kadr branży motoryzacja i elektromobilność.

²⁴ K. Dębowska, E. Glińska, A. Kononiuk, J. Pokojska, B. Poteralska, J. Szydło, E. Rollnik-Sadowska, Foresight kompetencji przyszłości, Working Paper, nr 1, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2022.

²⁵ Tamże, s. 15.

Wykres 28. Odczucia pracowników związane z obecnie wykonywaną pracą, % wskazań pracowników – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja (N = 862).

Automatyzacja traktowana jest jako kierunek rozwoju branży moto. Warto wskazać, że 40% badanych pracowników w branży odczuwa obawę, że pewnego dnia ich zadania zawodowe będą wykonywały maszyny, a co za tym idzie praca człowieka stanie się niepotrzebna. Obawy te zaobserwowano szczególnie w przypadku pracowników dużych firm (68%). Na ten aspekt zwracają uwagę również uczestnicy badania delfickiego.

””
““ *Z jednej strony będziemy mieli do czynienia z ciągłym wzrostem i rozwojem obszaru automatyzacji procesów produkcyjnych, co skutkować będzie zwiększonym zapotrzebowaniem ilościowym i jakościowym na kompetencje m.in. z obszaru cyfryzacji, z drugiej strony stoimy przed perspektywą redukcji miejsc pracy w zakładach dostawców sektora motoryzacyjnego produkujących komponenty wykorzystywane w zabudowie konwencjonalnych silników spalinowych, co z kolei spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania. Te dwa trendy powinny wpłynąć na ogólną stabilność w zapotrzebowaniu na kompetencje. [Delphi]*

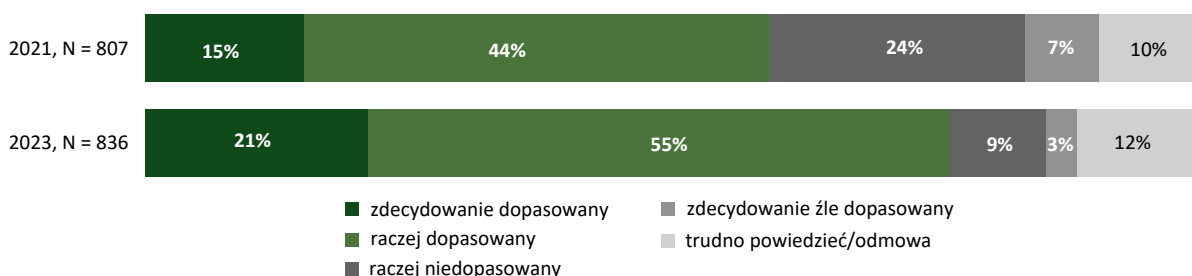
Część badanych pracowników wskazała także na negatywne aspekty wykonywanej pracy. Czterech na dziesięciu badanych twierdzi, że przez pracę ma ograniczony czas na życie prywatne. Wskazywali tak przede wszystkim inżynierowie procesu oraz mechanicy samochodowi (po 46%). Ponadto 34% badanych pracowników oświadczyło, że praca ma negatywny wpływ na ich zdrowie. Takiej odpowiedzi najczęściej udzielali inżynierowie procesu oraz technicy demontażu i recyklingu (po 45%).

Rozdział 5. Ocena dopasowania kształcenia do potrzeb pracodawców oraz formy współpracy biznes – edukacja

5.1. Ocena dopasowania systemu kształcenia do zapotrzebowania na kompetencje w branży

W opinii większości pracodawców aktualne programy w szkołach i na uczelniach odpowiadają zapotrzebowaniu na umiejętności pracowników w ich firmach (76% dla zagregowanych odpowiedzi „zdecydowanie dopasowany” i „raczej dopasowany”). Warto zauważyć, że odsetek takich odpowiedzi wzrósł względem I edycji badania o 17 p.p. (Wykres 29).

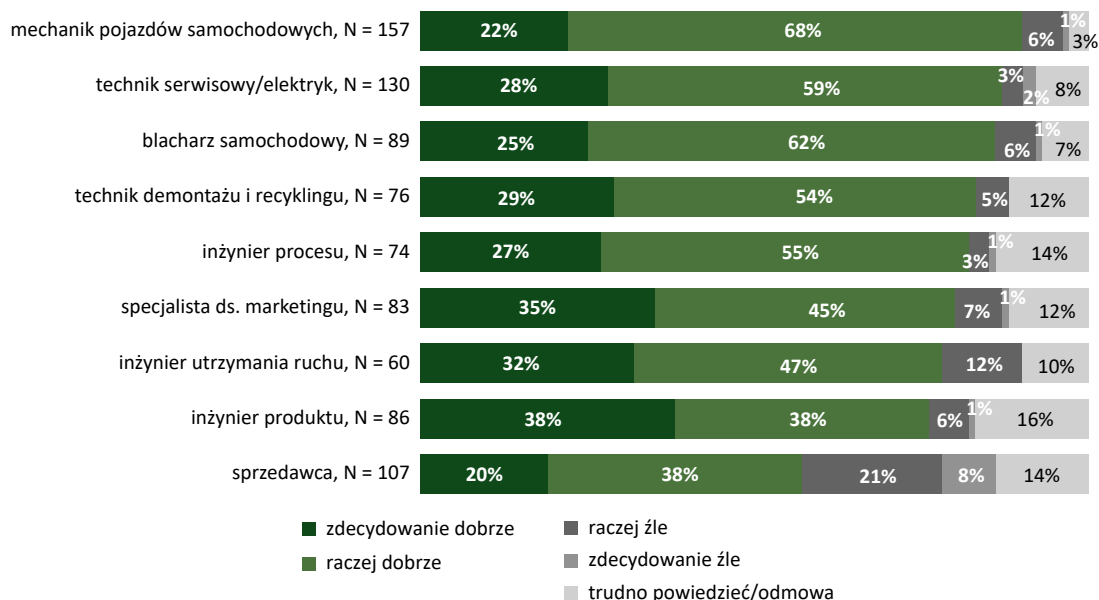
Wykres 29. Ocena dopasowania programu w szkołach i na uczelniach do zapotrzebowania na umiejętności pracowników, % wskazań pracodawców – rozkład odpowiedzi w podziale na lata



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – I edycja 2021 i II edycja 2023.

Podobnie jak pracodawcy, zdecydowana większość badanych pracowników pozytywnie ocenia swoje przygotowanie do pracy na obecnym stanowisku – 81% dla zagregowanych odpowiedzi „zdecydowanie dobrze” i „raczej dobrze” (Wykres 30). Najczęściej takiego zdania byli mechanicy pojazdów samochodowych, technicy serwisowi oraz blacharze samochodowi. Najrzadziej zaś sprzedawcy, wśród których spora grupa nie ma wykształcenia kierunkowego (związanego z handlem czy motoryzacją).

Wykres 30. Ocena przygotowania pracowników do pracy na obecnym stanowisku przez szkoły lub uczelnie, % wskazań pracowników – rozkład odpowiedzi w podziale na lata



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracowników) – II edycja 2023.

Odmienne zdanie dotyczące podstaw programowych wybrzmiało podczas badań jakościowych. W trakcie II edycji badania eksperci wyraźnie wskazywali na **duże deficyty kadrowe i infrastrukturalne** w szkołach kształcących do zawodów związanych z motoryzacją. Podobne wnioski wypływają z badania delfickiego.

” W systemie edukacji brakuje nauczycieli zawodu, nie będzie dobrej edukacji bez nauczycieli, więc od tego trzeba zacząć, żeby ściągnąć do szkół ekspertów z branży i uczynić edukację bardziej nowoczesną zgodnie z nowymi trendami. Duże znaczenie ma również podniesienie prestiżu szkół zawodowych i jakość nauki. [Delphi]

Do obsługi nowych urządzeń będą potrzebne nowe kompetencje, których obecnie na rynku brakuje. Podstawa programowa wielu szkół nie jest przystosowana do szybko zmieniającego się otoczenia. [Delphi]

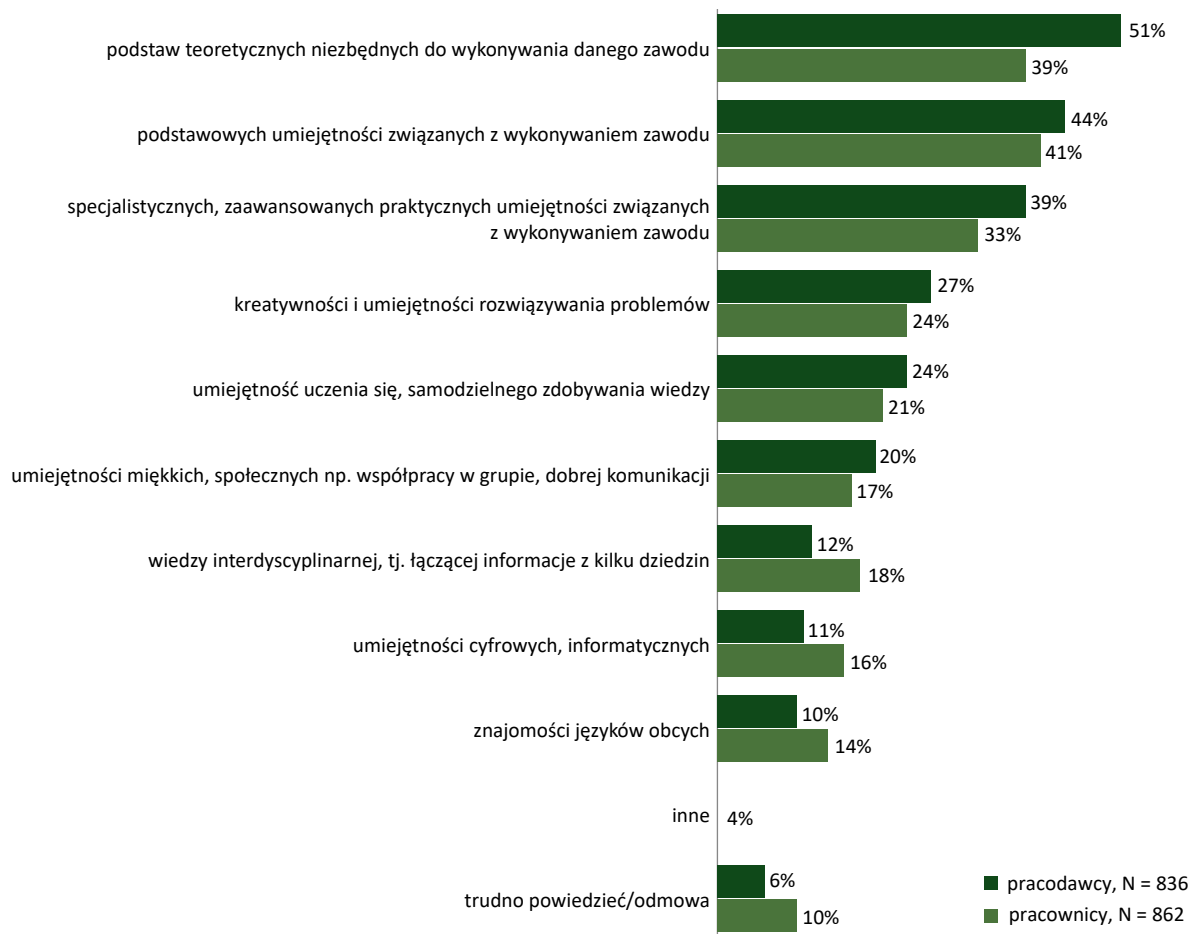
Elementy elektromobilności pojawiły się w podstawie programowej szkół branżowych, jednak uczestnicy badania jakościowego podzielali opinię, że absolwenci nie mają wystarczającej wiedzy, by móc rozpocząć pracę przy serwisowaniu samochodów elektrycznych. Co więcej, często sami nauczyciele nie mają aktualnej wiedzy. Powszechny jest brak sprzętu, w tym silników

elektrycznych, na których mogłoby się odbywać kształcenie praktyczne. Dyrektorzy szkół starają się o pozyskanie tego typu silników, jednak nie zawsze udaje im się do tego nakłonić producentów. Jeśli wiąże się to z kosztami, organy prowadzące nie są chętne do wydatkowania środków. Trudności związane z kształceniem nasiliły się w związku z pandemią COVID-19, gdy obowiązywała nauka zdalna. **Brakuje rozwiązań systemowych, w tym zwiększenia tematyki elektromobilności w programach kształcenia przy jednoczesnym zapewnieniu wyszkolonych kadr i sprzętu.** Powinny także zostać zapewnione kursy doszkolające dla nauczycieli.

Zauważyć należy, że przedsiębiorcy i pracownicy biorący udział w badaniu ilościowym reprezentowali różnej wielkości podmioty (mikro, małe, średnie i duże) i postrzegali dopasowanie programu edukacji do potrzeb rynku głównie przez pryzmat własnej działalności w branży i jej indywidualnego tempa rozwoju oraz adaptacji do zmian. Pracodawcy skupieni byli w związku z tym na ocenie sytuacji obecnej. Z kolei w badaniu jakościowym, w którym brali udział nie tylko przedstawiciele firm z branży, ale także przedstawiciele środowisk edukacyjnych czy analitycy trendów branżowych, mocniej uwidoczniła się perspektywa przyszłości akcentująca wpływ trendów na branżę w kolejnych latach (zwłaszcza automatyzacji, elektryfikacji) oraz wynikające z nich zapotrzebowanie na pracowników o określonych umiejętnościach.

Analizując dane dotyczące zakresu umiejętności, w jakich powinny kształcić szkoły i uczelnie, zaobserwowano stosunkowo zbieżne odpowiedzi pracodawców i badanych pracowników. W opinii respondentów **szkoły i uczelnie powinny przede wszystkim uczyć podstaw teoretycznych niezbędnych do wykonywania zawodu, podstawowych umiejętności związanych z zadaniami zawodowymi oraz specyficznych, praktycznych umiejętności związanych z wykonywanym zawodem.** Respondenci rzadziej wskazali na potrzebę rozwoju przez szkołę i uczelnię kompetencji społecznych, tj. kreatywności, umiejętności rozwiązywania problemów, umiejętności samodzielnego uczenia się czy umiejętności miękkich. Pracodawcy stosunkowo rzadko wskazywali też na potrzebę uzupełnienia ram programowych o wiedzę interdyscyplinarną czy umiejętności cyfrowe (Wykres 31).

Wykres 31. Zakres umiejętności, w jakich powinny kształcić szkoły i uczelnie przygotowujące do pracy w branży, % wskazań pracodawców i pracowników – porównanie odpowiedzi



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców i pracowników) – II edycja 2023.

5.2. Formy współpracy biznesu i edukacji w branży

Blisko co ósmy pracodawca (13%) przyznał, że jego firma współpracuje z podmiotami edukacyjnymi, przy czym zdecydowanie częściej wskazywali tak przedstawiciele firm produkujących pojazdy samochodowe (33%). Jeśli taka współpraca występuje, to najczęściej prowadzona jest ze szkołami (11%), natomiast znacznie rzadziej z firmami szkoleniowymi czy uczelniami (odsetek wskazań na poziomie 1–2%). Warto podkreślić, że zaangażowanie firmy lub zwiększenie zaangażowania we współpracę z uczelniami czy szkołami w celu wykształcenia i zdobycia przyszłych pracowników deklaruje 13% firm z branży, przy czym

najczęściej wskazywały tak firmy produkujące pojazdy samochodowe i urządzenia elektryczne (odpowiednio 25% i 23%).

Eksperci odnoszący się do funkcjonującej współpracy potwierdzają przepływ kompetencji między uczelniami i szkołami a przedsiębiorstwami. Ich zdaniem współpraca ta przynosi każdej ze stron wymierne korzyści w obszarze pozyskiwania kadr i kompetencji. Pracodawcy chętnie angażują się w staże i praktyki zawodowe, organizują dni otwarte czy targi dla uczniów i studentów.

Najczęściej wymieniane przez respondentów przykłady współpracy przedsiębiorstw z uczelniami i szkołami branżowymi oraz technikami, celem których jest pozyskanie kadr i kompetencji dla branży, to:

- **Praktyki stażowe studenckie i uczniowskie, staże absolwenckie zapewniające praktyczny wymiar nauki zawodu.** Zdaniem ekspertów, jest to współpraca, która skutkuje pozyskaniem pracownika lojalnego i posiadającego istotne dla firmy kompetencje.

” (...) współpracujemy z uczelniami, (...) licząc na to, że te nasze relacje po pierwsze pozwolą nam pozyskać pracowników, którzy są po studiach świeżo i oni są chętni do tego, żeby tutaj rozpocząć pracę. (...) po drugie mamy dostęp do praktykantów czy stażystów, (...) możemy tutaj u siebie się poznać i też ich sprawdzić, ich kompetencje. (...) moje doświadczenie jest takie, że pozyskanie takiego pracownika, który jeszcze studiuje i przez pewien czas jeszcze tam się uczy albo jest na część etatu, skutkuje tym, że on faktycznie zostaje na dłużej, kiedy jest w stanie zaangażować się już na cały etat, to ma już zestaw potrzebnych kompetencji do tego, żeby samodzielnie (...) zadania realizować. [IDI, Przedsiębiorca]

- **Klasy patronackie prowadzone przez pracodawców zapewniają dostęp do młodej kadry w przedsiębiorstwach**

” Mamy klasę patronacką (...) w zespołach szkół zawodowych i te zespoły (...) dostarczają nam (...) rocznie 9, 10 osób, które do nas uczęszczają i my już (...) z tych osób wyłuskujemy takich pracowników, którzy się nadają. [IDI, Przedsiębiorca]

- **Współpraca przedsiębiorstw branży ze szkołami branżowymi i technikami polegająca na wspieraniu wyposażenia dydaktycznego szkół, umożliwiającemu kształcenie praktyczne**

Wyniki te potwierdzają przeprowadzone badania ilościowe z pracodawcami. Współpraca edukacja– biznes przede wszystkim ma charakter prowadzenia zajęć przez praktyków oraz kształcenia dualnego (Wykres 32).

Wykres 32. Formy współpracy z instytucjami, % wskazań pracodawców, którzy wskazali, że ich firma współpracuje z podmiotami edukacyjnymi – rozkład odpowiedzi ogółem



Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto (badanie pracodawców) – II edycja 2023 (N = 180).

Współpraca edukacji i biznesu z branży nie opiera się jednak tylko na zapewnieniu zdobycia jak najlepszych kompetencji przez uczniów i studentów. Ma ona na celu także promocję kierunków technicznych. Wyniki badań jakościowych wskazują, że eksperci dostrzegają problem związany z negatywnym wizerunkiem kształcenia w szkołach branżowych i technikach jako kształcenia o niższej wartości. Według pracodawców, ekspertów i edukatorów **branża boryka się z negatywnym stereotypem zawodów mało wartościowych i słabo wynagradzanych**. Ich zdaniem powinien być budowany etos szkół technicznych jako miejsc, które dają gotowy, dobrze płatny zawód.

Pracodawcy, chcąc budować pozytywny wizerunek branży, promują uczelnie i kierunki techniczne, oferując studentom stypendia. W kreowanie pozytywnego wizerunku branży włączają się także izby gospodarcze, tworząc akredytacje dla szkół pozwalające oceniać jakość

kształcenia – w tym kryteria sukcesu, takie jak ukierunkowanie szkoły na praktyczną naukę, współpracę z pracodawcami czy realizację projektów.

” *Polska Izba Motoryzacji w tym roku po raz pierwszy ogłosiła (...) akredytację (...) dla szkół branżowych i techników. (...) Ten regulamin, który stworzyliśmy, ma wiele wskaźników, jak gdyby, sukcesu edukacyjnego, od zaangażowania organizacji praktycznej nauki zawodu z pracodawcami, poprzez realizację dodatkowych (...) warsztatów, szkoleń, zarówno dla młodzieży, jak i kadry nauczycielskiej, poprzez międzynarodowe projekty, poprzez dodatkowe działania projektowe. [IDI, Przedstawiciel izby gospodarczej]*

5.3. Przykłady dobrych praktyk oraz oczekiwania dotyczące doskonalenia kompetencji

Eksperci podczas badań jakościowych wskazali szereg dobrych praktyk związanych z doskonaleniem kompetencji pracowników. Wśród nich zostały wskazane te, które odnoszą się do współpracy z producentami sprzętu, narzędzi i autoryzowanymi serwisami branżowymi, a także współpracy biznesu z nauką w zakresie szkoleń i rozwoju kompetencji. Wśród opinii dotyczących rozpoznania oczekiwań związanych z doskonaleniem kompetencji kadr branży najczęściej pojawiały się propozycje rozwinięcia współpracy przedstawicieli branży z edukacją – zarówno szkołami branżowymi, technikami, jak i uczelniami wyższymi.

Do dobrych praktyk związanych z nabywaniem wiedzy i umiejętności przez pracowników eksperci zaliczyli:

- Wymianę kontaktów i wiedzy w branży w trakcie targów, szkoleń, warsztatów, wizyt studyjnych (networking zarówno wewnątrz biznesu, jak i biznesu i nauki);
- Rozwijanie współpracy z organizacjami pracodawców i organizacjami branżowymi;
- Przyjmowanie studentów oraz uczniów szkół branżowych i techników na staże i praktyki (w tym klasy patronackie);
- Fundowanie przez pracodawców programów stypendialnych dla studentów kierunków technicznych;
- Wyposażanie pracowni w szkołach branżowych i technikach umożliwiających praktyczne kształcenie;
- Realizację prac B+R i projektów we współpracy z instytutami naukowymi.

Zdaniem ekspertów wśród oczekiwań dotyczących obszaru doskonalenia kompetencji kadr jest **zwiększenie udziału praktyków branży – pracodawców w tworzeniu i aktualizacji programów kształcenia** – zarówno na poziomie szkoły ponadpodstawowej, jak i kształcenia w szkołach wyższych. Efekty uczenia powinny być spójne z opisem i definiowaniem kwalifikacji rynkowych. **Współpraca przedsiębiorstw i edukacji powinna odbywać się regionalnie, by lepiej odpowiadać na lokalne potrzeby pracodawców w ramach dostosowania programów kształcenia.**

” Podjąć współpracę zmierzającą ku temu, żeby ten biznes bardziej współpracował z uczelniami, ze szkołami, po to właśnie, żeby na różnych etapach dostarczać zarówno wiedzę teoretyczną, jak i praktyczną. [IDI, Przedsiębiorca]

Zdaniem ekspertów istotne jest **również nadanie organizacjom branżowym i pracodawcom odpowiedzialności do dostarczania usług rozwojowych i szkoleniowych dla branży**, które zgodnie z systemem nadążnym²⁶ (nadążającym za rozwojem technologii) kształciłyby kadrę w odpowiedzi na potrzeby branży w zakresie luk kompetencyjnych. Taki model, wspierany przez kształcenie formalne, ułatwiłby nabywanie przez kadry branży optymalnych kompetencji i zaspokajanie specyficznych potrzeb edukacyjnych przedsiębiorstw.

Eksperti wskazywali także na **konieczność poprawy jakości kształcenia i ograniczenie dysfunkcyjności systemu szkolenia młodych pracowników branży przed egzaminem w izbach rzemieślniczych**. Zdanie egzaminu przed izbą jest **warunkiem koniecznym uzyskania przez pracodawcę dofinansowania kosztów kształcenia ucznia**. Nie zawsze jednak kształcenie i egzamin stanowią potwierdzenie adekwatnej wiedzy i umiejętności młodego pracownika.

Do oczekiwań dotyczących obszaru doskonalenia kompetencji kadr eksperci zaliczyli także **zwiększenie transferu wiedzy przez organizacje zrzeszające forum wymiany doświadczeń oraz promowanie wartości współpracy wśród przedsiębiorców.**

²⁶ Zob. K. Borawska-Kalbarczyk, Umiejętność indywidualnego zarządzania informacjami jako kompetencja kluczowa w społeczeństwie wiedzy. Wydawnictwo Żak, Warszawa 2015, s. 28–44. [Kompetencje_kluczowe_Praktyka_educacyjna.pdf \(uwb.edu.pl\)](#).

Rozdział 6. Bilans kompetencji dla branży motoryzacja i elektromobilność

Jednym z głównych celów przeprowadzonych badań ilościowych była ocena kompetencji pracowników na kluczowych stanowiskach (profilu kompetencyjnych)²⁷ i dostarczenie wiedzy na temat zapotrzebowania na kompetencje w branży motoryzacja i elektromobilność. Opracowano 9 profili kompetencyjnych zawierających od 22 do 39 kompetencji uznanych na etapie badań jakościowych jako kluczowe dla wykonywania zadań na danym stanowisku²⁸.

W badaniu pracodawców poszczególne kompetencje oceniano pod względem: 1) ważności dla pracodawcy, 2) trudności pozyskania pracownika, który posiada określoną kompetencję na danym stanowisku oraz 3) prognozy zmiany znaczenia tej kompetencji w perspektywie 3 lat z uwzględnieniem kompetencji szybko zyskujących na znaczeniu, czyli *hot skills*²⁹. Pracownicy z kolei oceniali własny poziom kompetencji przypisanych do zajmowanego przez nich stanowiska i wskazywali, które kompetencje chcieliby rozwijać.

6.1. Opis metodologiczny obliczania i prezentacji bilansu

Dane wykorzystane do przygotowania bilansu opierają się na pytaniach z ankiet pracodawcy i pracownika (Tabela 10).

²⁷ Profile kompetencyjne powstały na podstawie zidentyfikowanych głównych procesów biznesowych, a także kluczowych zadań. Mają uniwersalny charakter, opowiadający potrzebom przedsiębiorstw o różnej wielkości oraz różnym profilu.

²⁸ Szczegółowe informacje na temat procesu tworzenia profili znajdują się w raporcie z wynikami I edycji badania BBKL branża motoryzacja i elektromobilność, który ukazał się w 2021 r. i jest dostępny na stronie internetowej PARP: www.parp.gov.pl.

²⁹ *Hot skills* – kompetencje, których znaczenie już teraz szybko rośnie lub wkrótce wzrośnie.

Tabela 10. Pytania wykorzystane w bilansie kompetencji

Badanie	Treść pytania	Komponent
Pracodawcy	Mysząc o stanowisku, proszę ocenić, jak ważna jest ta umiejętność z punktu widzenia Państwa firmy? Oceniając ważność poszczególnych umiejętności, proszę używać skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza „marginalna”, a 5 – „kluczowa” ³⁰ .	Ważność
Pracodawcy	Proszę ocenić, czy trudno, czy łatwo jest znaleźć do pracy osobę, która posiada tę umiejętność potrzebną do pracy na tym stanowisku? Oceniając trudność pozyskania poszczególnych umiejętności, proszę używać skali od 1 do 2, gdzie 1 oznacza „trudno”, a 2 – „łatwo”.	Trudność
Pracodawcy	Proszę wskazać, czy w Pana/Pani opinii znaczenie tej umiejętności zmieni się w perspektywie najbliższych 3 lat? Oceniając znaczenie poszczególnych umiejętności w przyszłości, proszę używać skali od 1 do 3, gdzie 1 oznacza „znaczenie wzrośnie”, 2 – „pozostanie takie samo”, a 3 – „znaczenie zmniejszy się”.	Znaczenie
Pracodawcy	Spośród kompetencji, które przed chwilą Pan/Pani wskazał/a, jako te których znaczenie wzrośnie, proszę wskazać maksymalnie trzy, których znaczenie już teraz rośnie bardzo szybko, albo będzie rosło najszybciej w perspektywie najbliższych trzech lat.	Hot skills
Pracownicy	Przeczytam teraz listę umiejętności wymaganych na Pana/Pani stanowisku i poproszę, aby Pan/Pani ocenił(a) u siebie ich poziom. Proszę dokonać oceny na skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza poziom bardzo niski, a 5 – bardzo wysoki.	Samoocena pracownika
Pracownicy	Biorąc pod uwagę specyfikę pracy na Pana/Pani stanowisku, proszę powiedzieć, które umiejętności chciał(a)by Pan/Pani rozwinąć?	Kompetencje, które pracownik chciałby rozwijać

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto – II edycja 2023.

Dane dotyczące bilansu zostały zaprezentowane w formie Roadmapy Gartnera. Dla każdego profilu kompetencji (stanowiska) przygotowano wykres prezentujący ocenę ważności kompetencji z perspektywy pracodawców oraz wskazujący samoocenę poziomu kompetencji u pracowników.

Na wykresie zaprezentowano wszystkie kompetencje w profilu, posortowane malejąco według średniej oceny ważności pracodawców. Z prawej strony obszaru wykresu umieszczono kompetencje ważniejsze. Oznaczenia na wykresie:

³⁰ Na potrzeby badań ilościowych w ankietach posłużono się pojęciem „umiejętność” do określenia wszystkich kompetencji z poszczególnych profili niezależnie czy to była kategoria wiedza, umiejętność, czy kompetencje społeczne. Na potrzeby opracowania bilansu przywrócono podział w obrębie profili na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne oraz zbiorczą nazwę „kompetencje” na wszystkie kompetencje w profilu.

- kategoria każdej kompetencji: wiedza (w), umiejętność (u) oraz kompetencja społeczna (ks),
- 📈 kompetencje, które w opinii przynajmniej 20% pracodawców będą zyskiwać na znaczeniu w perspektywie najbliższych 3 lat,
- ● ważność kompetencji,
- ● kompetencje, które w opinii przynajmniej 50% pracodawców trudno jest pozyskać na rynku,
- 📈 kompetencje, których znaczenie już teraz szybko rośnie lub wkrótce wzrośnie w opinii przynajmniej 10% pracodawców (hot skills),
- ◆ samoocena pracowników,
- ▲ kompetencje, które pracownicy chcieliby rozwijać (wskazania od 30% do 40% pracowników),
- ▲ kompetencje, które pracownicy chcieliby rozwijać najczęściej (wskazania powyżej 40% pracowników).

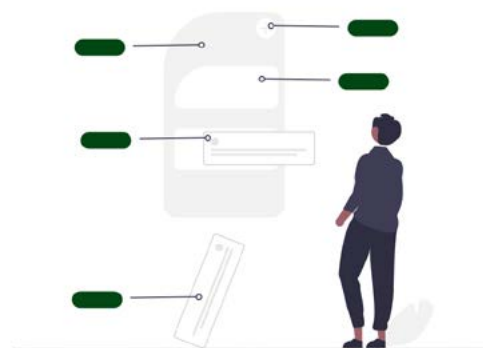
W dalszej części raportu zaprezentowano szczegółowy bilans kompetencji dla kluczowych stanowisk w branży motoryzacja i elektromobilność.

6.2. Szczegółowy bilans kompetencji dla kluczowych stanowisk w branży moto

Inżynier produktu – opis stanowiska

Odpowiada za tworzenie planów walidacji, śledzenie postępu testów i analizowanie wyników. Projektuje i rozwija nowe metody testowania prototypów. Analizuje produkty w fazie projektu w celu optymalizacji kosztów produkcji. Przygotowuje proces wprowadzenia produktu na rynek.

Stanowisko obecne przede wszystkim w firmach produkcyjnych. Zdaniem pracodawców zdecydowana większość kompetencji ważnych dla inżynierów produktu jest trudno dostępna. Dla stanowiska zidentyfikowano 10 hot skills oraz 12 kompetencji, których znaczenie wzrośnie w okresie najbliższych 3 lat, co jest przeciętnym wynikiem w porównaniu do pozostałych ról zawodowych. Inżynierzy produktu najczęściej spośród analizowanych stanowisk podnoszą kwalifikacje. Wysoko też oceniają swoje kompetencje. Mimo to wykazują chęć dalszego rozwoju zawodowego – zwłaszcza kompetencji zidentyfikowanych jako hot skills, trudno dostępnych oraz tych, których znaczenie wzrośnie. Oznacza to, że inżynierzy produktu są świadomi oczekiwań pracodawców.



Inżynier produktu – perspektywa pracodawców



- Do kluczowych kompetencji na tym stanowisku zaliczają się **kompetencje zarządcze** (analizowanie działań i możliwych rozwiązań, prezentowanie postawy lidera, wywieranie wpływu, planowanie z uwzględnieniem priorytetów) oraz **wiedza specyficzna dla pełnionej roli zawodowej** (umiejętność poszukiwania możliwości optymalizacyjnych, znajomość budowy i działania maszyn i urządzeń, zagadnień technicznych).
- Zdecydowana **większość kompetencji została oceniona jako trudno dostępna**.
- Kompetencje, określane jako **hot skills są w większości obecnie trudno dostępne na rynku pracy**, a wśród nich wyróżniono **cztery, których znaczenie będzie rosło w perspektywie 3 lat**: (1) umiejętność poszukiwania możliwości optymalizacyjnych, (2) znajomość narzędzi informatycznych wspierających projektowanie i zarządzanie cyklem życia produktu, (3) prezentowanie postawy lidera, wywieranie wpływu oraz (4) aktywne słuchanie, koncentrowanie się na zrozumieniu potrzeb i oczekiwań i reagowaniu na nie.

- **14%** firm zatrudnia pracowników na takim stanowisku. Dotyczy to przede wszystkim firm produkujących pojazdy samochodowe (48%) oraz urządzenia elektryczne (80%).
- **1%** pracodawców poszukiwał pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Najczęściej inżynierów produktu poszukiwały firmy produkcyjne.
- **1%** pracodawców poszukujących pracowników miał problemy ze znalezieniem osób na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy.
- **71%** pracodawców wymaga doświadczenia na tym stanowisku 71% – średnio 2-letniego.




Inżynier produktu – perspektywa pracowników



- **Inżynierowie produktu wysoko oceniają posiadane kompetencje** – zwłaszcza te, których znaczenie wzrośnie w przyszłości. Wskazuje to na ich przygotowanie do obserwowanych zmian. Wysokie samooceny przyznano także kompetencjom hot skills oraz trudno dostępnym.
- Pracownicy na tym stanowisku **najwyżej oceniali kompetencje społeczne, w tym związane z jakością wykonywanej pracy i zarządzaniem** (wykazywanie proaktywności w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju, zarządzanie zespołem, przejawianie postawy innowacyjnej, analizowanie działań i możliwych rozwiązań czy prezentowanie postawy lidera).
- Wysoko oceniane były także **kompetencje analityczne** (umiejętność śledzenia nowych trendów na rynku motoryzacyjnym oraz poszukiwania możliwości optymalizacyjnych), **specyficzne dla roli zawodowej** (znajomość zagadnień technicznych, budowy i działania maszyn i urządzeń używanych w produkcji pojazdów samochodowych) oraz **umiejętność przygotowywania dokumentacji projektowej**.

- 12% firm zatrudnia pracowników na takim stanowisku. Dotyczy to przede wszystkim firm produkujących pojazdy samochodowe (48%) oraz urządzenia elektryczne (80%).
- 62% pracodawców poszukiwało pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Najczęściej inżynierów produktu poszukiwały firmy produkcyjne.
- 40% pracodawców poszukujących pracowników miał problemy ze znalezieniem osób na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy.
- 69% pracodawców wymaga doświadczenia na tym stanowisku 71% – średnio 2-letniego.

Kompetencje, które pracownicy na tym stanowisku chcieliby rozwijać najczęściej:

-  Umiejętność wykorzystania narzędzia IT do zarządzania cyklem życia produktu (hot skill)
-  Znajomość nowoczesnych metody zarządzania jakością (kompetencja trudno dostępna)
-  Umiejętność przygotowania kalkulacji cenowych i kosztowych (hot skill oraz kompetencja trudno dostępna)

Wykres 33. Inżynier produktu – bilans kompetencji

Kompetencje	Ważność/samoocena				
	3	3,5	4	4,5	5
um. poszukiwania możliwości optymalizacyjnych (u)					
analizowanie działań i możliwych rozwiązań (ks)					
prezentowanie postawy lidera, wywieranie wpływu (ks)					
zn. budowy i działania maszyn i urządzeń używanych w produkcji pojazdów samochodowych (w)					
zn. zagadnień technicznych ds. związanych z mechaniką, elektroniką, elektrotechniką (w)					
zn. nowoczesnych metod zarządzania procesem produkcyjnym w ramach Lean Manufacturing (w)					
planowanie z uwzględnieniem priorytetów (ks)					
wykazywanie proaktywności w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju (ks)					
zn. narzędzi informatycznych wspierających projektowanie i zarządzanie cyklem życia produktu (w)					
um. śledzenia nowych trendów na rynku motoryzacyjnym (u)					
zn. ogólnych zasad procesu produkcyjnego w przemyśle, również aspektu kosztowego (w)					
przejawianie postawy innowacyjnej (ks)					
zachowywanie tajemnicy zawodowej związanej z dostępem do informacji poufnych (ks)					
aktualizowanie przyjmowanej przez siebie perspektywy przy zmieniających się wyzwaniach (ks)					
zachowanie spokoju w sytuacjach trudnych (ks)					
działanie zespołowe (ks)					
zn. zagadnień związanych z produkcją, eksploatacją i użyciem pojazdów (w)					
aktywne słuchanie, koncentrowanie się na zrozumieniu i reagowaniu na potrzeby (ks)					
um. projektowania, testowania i wdrażania nowych koncepcji produktów (u)					
um. przygotowywania i kalkulacji cenowych i kosztowych (u)					
komunikatywność (ks)					
zn. nowoczesnych metod zarządzania jakością, np. Six Sigma (w)					
zn. metodyki dotyczącej zarządzania projektami jak np. PRINCE2, Agile (w)					
zarządzanie zespołem (ks)					
wytrwałość w dążeniu do celu (ks)					
um. przygotowywania dokumentacji projektowej (u)					
um. wykorzystywania narzędzi IT do zarządzania cyklem życia produktu (u)					
um. tworzenia harmonogramów działań, używając narzędzia IT do zarządzania projektami (u)					
zn. języka angielskiego technicznego na poziomie dobrym (w)					

Pracodawcy:

Pracownicy:

● ważność kompetencji ● trudno pozyskać
na rynku pracy hot skill znaczenie wzrosło

◆ samoocena ▲ kompetencje, które chcą rozwijać
▲ kompetencje, które chcą rozwijać najczęściej

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto – II edycja 2023 (pracodawcy N = 144; pracownicy N = 86).

Inżynier utrzymania ruchu – opis stanowiska

Odpowiada za planowanie i wykonywanie przeglądów, konserwacji oraz naprawy maszyn i urządzeń produkcyjnych. Opracowuje procedury i instrukcje w obszarze utrzymania ruchu. Zgłasza, a następnie wdraża środki zaradcze (materiały, części, procesy) celem eliminacji awarii. Aktywnie poszukuje nowych rozwiązań usprawniających maszyny i urządzenia.

Stanowisko coraz bardziej pożądane w firmach produkcyjnych – jedno z najczęściej poszukiwanych w podsektorze produkcji pojazdów samochodowych. O wzroście znaczenia tego stanowiska świadczy również to, że dla niemal wszystkich kompetencji zidentyfikowanych jako kluczowe pracodawcy prognozują wzrost znaczenia w okresie najbliższych 3 lat. Pracownicy na tym stanowisku stosunkowo często wskazywali na chęć rozwoju kompetencji w 2023 r. (22%) – najczęściej kompetencji zidentyfikowanych jako hot skills, których znaczenie wzrośnie – znajomości podstawowych zagadnień z zakresu elektryki, elektroniki i informatyki, umiejętności współpracowania z dostawcami w uruchomieniu maszyn oraz obsługiwanie oprogramowania do projektowania.



Inżynier utrzymania ruchu – perspektywa pracodawców



- Do kluczowych kompetencji na tym stanowisku należą **umiejętności społeczne** (myślenie procesowe i krytyczne, analizowanie możliwości działania), **kompetencje cyfrowe** (znajomość funkcjonalności oprogramowania do projektowania i narzędzi IT wspierających pracę) oraz **znajomość zasad czytania technicznych**.
- Pracodawcy ocenili, że **znaczenie większości analizowanych kompetencji wzrosło w perspektywie 3 lat**.
- **Kompetencje cyfrowe** (np. znajomość języka programowania), **branżowe** (np. umiejętność monitorowania pracy i stanu technicznego maszyn i urządzeń produkcyjnych) oraz **związane z jakością pracy** (np. zachowywanie spokoju w sytuacjach trudnych) zostały zidentyfikowane jako **hot skills**.
- Wśród kompetencji należy wyróżnić **znajomość języka angielskiego, która oceniana jest najniżej wśród wszystkich kompetencji i jednocześnie określana jako trudno dostępna na rynku pracy oraz hot skill**.

- 12% firm zatrudnia pracowników na takim stanowisku. Częściej dotyczy to firm produkujących pojazdy samochodowe (35%) oraz urządzenia elektryczne (42%).
- 1% pracodawców poszukiwało pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy – przede wszystkim firmy produkcyjne.
- 1% pracodawców poszukujących pracowników miało problemy ze znalezieniem osób na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy.
- 55% Pracodawców wymaga doświadczenia na tym stanowisku 55% – średnio 2-letniego.

Inżynier utrzymania ruchu – perspektywa pracowników



- Pracownicy na tym stanowisku **najwyżej oceniali swój poziom kompetencji społecznych, związanych z jakością wykonywanej pracy** (myślenie procesowe i krytyczne, analizowanie możliwości działania, zachowywanie spokoju w sytuacjach trudnych, skrupulatność, wywieranie wpływu na działania innych).
- Wysoko oceniane były także **kompetencje związane z odgrywaną rolą zawodową** (znajomość podstawowych zagadnień z zakresu elektryki, elektroniki i informatyki oraz związanych z budowa i eksploatacją maszyn) oraz **kompetencje cyfrowe** (znajomość funkcjonalności narzędzi IT wspierających pracę służb utrzymania ruchu oraz funkcjonalności oprogramowania do projektowania).
- Pracownicy najczęściej chcą rozwijać kompetencje, których znaczenie wzrośnie w okresie najbliższych 3 lat oraz takie, których znaczenie już teraz szybko rośnie (*hot skills*).




15% firm zatrudnia pracowników na takim stanowisku. Dotyczy to przede wszystkim firm produkujących pojazdy samochodowe (48%) oraz urządzenia elektryczne (80%).

4% pracodawców poszukiwał pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy. Najczęściej inżynierów produktu poszukiwały firmy produkcyjne.

60% pracodawców poszukujących pracowników miał problemy ze znalezieniem osób na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy.

50% pracodawców wymaga doświadczenia na tym stanowisku 71% – średnio 2-letniego.

Kompetencje, które pracownicy na tym stanowisku chcieliby rozwijać najczęściej:

-  Umiejętność współpracowania z dostawcami w uruchomieniu maszyn (*hot skill*, której znaczenie wzrośnie).
-  Umiejętność obsługi oprogramowania dedykowanego do obszaru utrzymania)
-  Umiejętność obsługi oprogramowania do projektowania (*hot skill*, której znaczenie wzrośnie)

Wykres 34. Inżynier utrzymania ruchu – bilans kompetencji

Kompetencje	Ważność/samoocena				
	3	3,5	4	4,5	5
myślenie procesowe i krytyczne, analizowanie możliwości działania (ks)	▲			●	▲
zn. funkcjonalności oprogramowania do projektowania (w)	🔄			◆	●
zn. zasad czytania rysunków technicznych oraz innych dokumentów technicznych (w)				◆	●
zn. funkcjonalności narzędzi IT wspierających pracę służb utrzymania ruchu (w)	▲			●	▲
decyzyjność (ks)				◆	●
um. rekomendowania zakupu maszyn i usług remontowych, urządzeń (u)				●	▲
zn. podstawowych zagadnień z zakresu elektryki, elektroniki i informatyki (w)	🔄	▲		●	▲
zn. zagadnień z zakresu mechaniki, mechatroniki i budowy maszyn (w)				●	▲
zn. metodologii z zakresu problem solving, np. 5WHY (w)				◆	●
um. współpracowania z dostawcami w uruchomieniu maszyn (u)	🔄	▲		◆	●
zn. specyfiki działań urządzeń sterowanych cyfrowo (w)				●	▲
um. obsługiwanego oprogramowania do projektowania, np. CAD (u)	🔄	▲		●	▲
zn. zagadnień z zakresu budowy i eksploatacji maszyn (w)				●	▲
komunikatywność (ks)	▲			●	▲
skrupulatność (ks)				●	◆
um. analizy wydajności maszyn i urządzeń, poszukiwania rozwiązań optymalizujących (U)	▲			●	◆
zachowywanie spokoju w sytuacjach trudnych (ks)	🔄			●	◆
zn. wymagań BHP, dotyczących eksploatacji i konserwacji maszyn i urządzeń (w)	▲			●	▲
um. organizowania i nadzorowania pracy pracowników utrzymania ruchu (U)	▲			●	◆
zn. języka programowania (w)	🔄			●	▲
wywieranie wpływu na działania innych (ks)				●	◆
um. rozwiązywania problemów technicznych, ich zapobiegania i analizowania zdarzeń (u)	▲			●	◆
um. obsługiwanego oprogramowania dedykowanego do obszaru utrzymania ruchu (u)	▲			●	◆
kontrolowanie jakości własnej pracy i pracy podwładnych (ks)				●	◆
um. monitorowania pracy i stanu technicznego maszyn i urządzeń produkcyjnych (u)	🔄	▲		●	◆
um. opracowywania harmonogramów przeglądów i konserwacji, nadzorowania terminów prac (u)	🔄			●	◆
zn. technik oceny ryzyka (w)				●	◆
zn. języka angielskiego technicznego na poziomie dobrym (w)	🔄		●	◆	▲

Pracodawcy:

● ważność kompetencji ● trudno pozyskać na rynku pracy 🔄 hot skill ▲ znaczenie wzrosło

Pracownicy:

◆ samoocena ▲ kompetencje, które chcą rozwijać
▲ kompetencje, które chcą rozwijać najczęściej

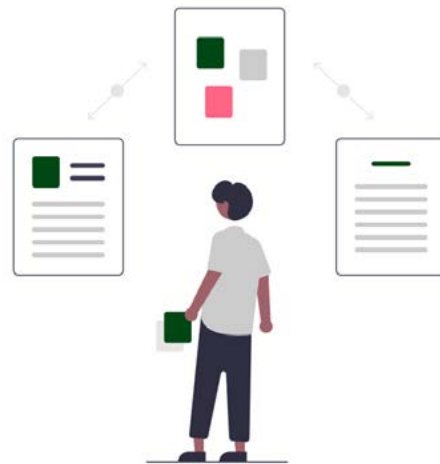
Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto – II edycja 2023 (pracodawcy N = 112; pracownicy N = 60).

Inżynier procesu – opis stanowiska

Odpowiada za opracowanie od podstaw planów produkcyjnych uwzględniających możliwe ograniczenia, potencjalne zmiany oraz wymagania stanowiskowe. Steruje produkcją poprzez redukcję błędów i unikanie wad. Prognozuje dalszą produkcję, identyfikuje i estymuje ryzyko związane z procesem produkcji. Planuje i analizuje procesy produkcyjne, wdraża modyfikacje w niezbędne do optymalizacji lub adaptacji procesu produkcyjnego.

Jedno ze stanowisk wymagających stałego uzupełniania wiedzy. Mimo że pracownicy dobrze oceniają poziom swoich kompetencji, spora grupa badanych widzi potrzebę ich podnoszenia. Dotyczy to przede wszystkim kompetencji trudno dostępnych, a także tych, których znaczenie wzrośnie w przyszłości. Jest to związane z tym, że osoby na tym stanowisku najczęściej wskazywały, że często muszą wykonywać zadania, które są zbyt trudne w stosunku do posiadanych umiejętności.

Wśród kompetencji trudno dostępnych, *hot skills* oraz tych, których znaczenie wzrośnie w okresie 3 lat, zidentyfikowano umiejętność monitorowania procesów pod kątem możliwości wdrożenia optymalizacji, umiejętność opracowania i czytania dokumentacji technicznej, znajomość metod rozwiązywania problemów i narzędzi stosowanych w ramach tej metodologii, umiejętność modelowania procesu produkcyjnego i ustalania wskaźników efektywności procesów oraz umiejętność śledzenia rynku producentów i poszukiwania potencjalnych dostawców. Pracownicy chcą jednak rozwijać tylko pierwszą z tych kompetencji.



Inżynier procesu – perspektywa pracodawców



- Od osób zatrudnionych na tym stanowisku wymaga się wysokiego poziomu **kompetencji zarządczych, związanych ze sporządzaniem dokumentacji technicznej, społecznych, cyfrowych oraz specyficznych dla stanowiska**. Szczególnie pożądanymi kompetencjami są znajomość metodologii zarządzania projektami, zasad opracowywania i odczytywania rysunku technicznego oraz skrupulatność.
- **Większość kompetencji jest trudno dostępna na rynku pracy oraz ich znaczenie wzrośnie w przeciągu następnych 3 lat.**
- Zidentyfikowane **hot skills są w zdecydowanej większości trudno dostępne na rynku**. Pracodawcy określili, że **ich znaczenie wzrośnie w okresie 3 lat**. Należą do nich przede wszystkim **kompetencje branżowe, związane z procesem produkcyjnym** (np. umiejętność uruchamiania linii produkcyjnych, przeprowadzania instruktażu dla operatorów, znajomość projektowania linii produkcyjnych, ustalanie wymagań dla dostawców) oraz **umiejętności związane z prowadzeniem dokumentacji technicznej** (np. przygotowywania dokumentacji produkcyjnej i projektowej, w tym rysunków technicznych).

- 14 % pracodawców firm zatrudnia pracowników na takim stanowisku. Częściej dotyczy to firm produkujących pojazdy samochodowe (45%) oraz urządzenia elektryczne (67%).
- 1% pracodawców poszukiwało pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy.
- 1% pracodawców poszukujących pracowników miało problemy ze znalezieniem osób na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy.

Inżynier procesu – perspektywa pracowników



- Pracownicy na tym stanowisku **najwyżej oceniali swój poziom kompetencji związanych z prowadzeniem dokumentacji technicznej** (umiejętność opracowywania ekspertyz i raportów technicznych, znajomość zasad opracowywania i odczytywania rysunku technicznego). Są to kompetencje trudno dostępne i dla których prognozowany jest wzrost znaczenia w okresie najbliższych 3 lat.
- Wysoko oceniane były także **kompetencje związane z jakością wykonywanej pracy** (szybka adaptacja do sytuacji, proaktywność w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju, myślenie procesowe i krytyczne, analizowanie działań) oraz **umiejętności związane z odgrywaną rolą zawodową** (programowania urządzeń sterowanych cyfrowo, opracowywania planów produkcyjnych, zapewniania wsparcia technicznego pracownikom produkcji oraz utrzymania ruchu i jakości).

14%

pracowników na tym stanowisku deklaruje, że często w pracy wykonuje zadania zbyt trudne w stosunku do swoich umiejętności.

47%

pracowników na tym stanowisku posiada wykształcenie licencjackie lub inżynierskie (41% ma wykształcenie magisterskie).

64%

pracowników na tym stanowisku w 2022 r. rozwijało swoje kompetencje zawodowe.

72%

pracowników na tym stanowisku twierdzi, że ich praca wymaga ciągłego doszkalania.

Kompetencje, które pracownicy na tym stanowisku chcieliby rozwijać najczęściej:



Komunikatywność (kompetencja trudno dostępna).



Skrupulatność (kompetencja trudno dostępna).



Umiejętność przeprowadzania instruktażu (kompetencja, której znaczenie wzrosło).

Wykres 35. Inżynier procesu – bilans kompetencji

Kompetencje	Ważność/samoocena				
	3	3,5	4	4,5	5
zn. metodologii zarządzania projektami, np. PRINCE2, Agile (w)					
skrupulatność (ks)					
zn. zasad opracowywania i odczytywania rysunku technicznego (w)					
zn. zagadnień technicznych związanych m.in. z mechaniką, elektroniką, elektrotechniką (w)					
zn. zagadnień z informatyki, pozwalającym programować urządzenia sterowane cyfrowo (w)					
um. opracowania i czytania dokumentacji technicznej (u)					
um. dobierania specjalistów do zespołu oraz zarządzanie tym zespołem (u)					
um. uruchamiania linii produkcyjnych, przeprowadzania instruktażu dla operatorów (u)					
identyfikowanie i rozwiązywanie problemów (ks)					
asertywność (ks)					
proaktywność w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju (ks)					
um. przygotowywania dokumentacji produkcyjnej i projektowej, w tym rysunku technicznego (u)					
um. opracowywania ekspertyz i raportów technicznych (u)					
komunikatywność (ks)					
um. programowania urządzenia sterowane cyfrowo (u)					
um. opiniowania i wdrażania do produkcji rozwiązań technologicznych i konstrukcyjnych (u)					
przyjmowanie odpowiedzialności za realizację zadań zawodowych (ks)					
zn. metod rozwiązywania problemów i narzędzi stosowanych w ramach tej metodologii (w)					
um. opracowywania planów produkcyjnych (u)					
myślenie procesowe i krytyczne, analizowanie działań (ks)					
um. przewidywania ryzyka i planowania działań prewencyjnych (u)					
um. modelowania procesu produkcyjnego i ustalania wskaźników efektywności procesów (u)					
um. zapewniania wsparcia technicznego pracownikom produkcji oraz utrzymania ruchu i jakości (u)					
aktywne słuchanie, koncentrowanie się na zrozumieniu potrzeb i oczekiwań i reaguje na nie (ks)					
szybka adaptacja do sytuacji (ks)					
zn. procesu planowania produkcji i zasobów do produkcji (w)					
działanie zespołowe (ks)					
zn. zasad prowadzenia dokumentacji produkcyjnej (w)					
kreatywność (ks)					
zachowywanie spokoju w sytuacjach trudnych (ks)					
zn. projektowania linii produkcyjnych, ustalanie wymagań dla dostawców (w)					
zn. zasad działania systemów optymalizacji i monitorowania produkcji (w)					
um. śledzenia rynku producentów i poszukiwania potencjalnych dostawców (u)					

Kompetencje		Ważność/samoocena	
zn. ogólnych zasad organizacji i przebiegu procesu produkcyjnego w przemyśle (w)			● ◆ ↗
um. przeprowadzania instruktaży (u)	▲		● ◆ ↗
zn. zagadnień z zakresu technologii przetwórstwa tworzyw sztucznych, metali (w)			● ◆ ↗
planowanie z uwzględnieniem priorytetów (ks)			● ◆
um. monitorowania procesów pod kątem możliwości wdrożenia optymalizacji (u)	↻ ▲		● ◆ ↗
zn. języka angielskiego na poziomie komunikatywnym (B2) (w)			● ◆ ↗

Pracodawcy:	Pracownicy:
● ważność kompetencji na rynku pracy ● trudno pozyskać ↻ hot skill ↗ znaczenie wzrośnie	◆ samoocena ▲ kompetencje, które chcą rozwijać ▲ kompetencje, które chcą rozwijać najczęściej

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto – II edycja 2023 (pracodawcy N = 149; pracownicy N = 74).

Sprzedawca – opis stanowiska

Odpowiada za pozyskiwanie nowych kontaktów sprzedażowych, budowanie długotrwałych relacji biznesowych. Diagnozuje potrzeby klientów, tworzy spersonalizowane oferty produktowe. Przeprowadza pełen proces sprzedażowy – aż po zawarcie transakcji i obsługę posprzedażową.

Sprzedawcy najrzadziej spośród badanych stanowisk posiadają wykształcenia kierunkowe, przez co najczęściej wskazywali, że szkoła czy też uczelnia nie przygotowały ich do pełnienia obowiązków zawodowych. Mimo to oceniają swoje umiejętności wysoko i nie czują potrzeby ich rozwoju. Także zdaniem pracodawców nie są one trudno dostępne. Na uwagę zasługuje znajomość posługiwania się językiem korzyści – kompetencja hot skill, której znaczenie wzrośnie w okresie najbliższych 3 lat. Pracownicy nie czują jednak potrzeby jej rozwoju.



Sprzedawca – perspektywa pracodawców



- Do kluczowych kompetencji dla tej roli zawodowej zaliczono **kompetencje społeczne związane z jakością wykonywanej pracy** (komunikatywność, kulturalność, skrupulatność) oraz **kompetencje związane z odgrywaną rolą zawodową** (znajomość technik negocjacyjnych oraz zasad posługiwania się językiem korzyści).
- Jako trudno dostępne, pracodawcy uznali **kompetencje związane z odgrywaną rolą zawodową** – znajomość technik negocjacyjnych oraz technik sprzedażowych, a także etapów procesu sprzedażowego. Warto wskazać, że jest to jedno ze stanowisk o najmniejszej liczbie kompetencji trudno dostępnych.
- Jako *hot skills* zidentyfikowano **kompetencje związane z handlem** (np. znajomość zasad postępowania w procesie reklamacyjnym) oraz **związane z jakością wykonywanej pracy** (np. zachowanie spokoju w sytuacjach trudnych).
- **Znajomość zasad posługiwania się językiem korzyści stanowi jedyną kompetencję, której znaczenie wzrośnie w ciągu najbliższych 3 lat** – przy czym jej znaczenie rośnie szybko także obecnie, czyniąc z niej kompetencję *hot skill*.

- **46 %** firm zatrudnia pracowników na tym stanowisku. Najczęściej wskazywali tak producenci urządzeń elektrycznych (63%).
- **15%** pracodawców poszukiwało pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy.
- **12%** pracodawców poszukujących pracowników miało problem ze znalezieniem pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy.
- **42%** pracodawców wymaga doświadczenia na tym stanowisku – najczęściej ok. rocznego.




Sprzedawca – perspektywa pracowników



- Pracownicy na tym stanowisku **najwyżej oceniali swój poziom kompetencji społecznych, w tym związanych z jakością wykonywanej pracy** (odpowiedzialność za realizację powierzonych zadań, planowanie z uwzględnieniem priorytetów, kulturalność, wytrwałość w dążeniu do celu, kontrolowanie jakości własnej pracy, postępując zgodnie z przyjętymi procedurami, skrupulatność, komunikatywność).
- Wysoko oceniane były również **kompetencje specyficzne dla roli zawodowej** (znajomość technik negocjacyjnych, zasad posługiwania się językiem korzyści, procedur postępowania w procesie reklamacyjnym, technik efektywnej sprzedaży w kontakcie z klientem biznesowym i indywidualnym, a także umiejętność kreowania potrzeb klienta i prezentacji oferty handlowej).
- Pracownicy chcą rozwijać tylko jedną kompetencję z grupy *hot skills* – umiejętność poszukiwania nowych i podtrzymywania relacji z istniejącymi klientami.

- 8% pracowników na tym stanowisku deklaruje, że często w pracy wykonują zadania zbyt trudne w stosunku do swoich umiejętności.
- 46% pracowników na tym stanowisku posiada wykształcenie średnie techniczne.
- 38% pracowników na tym stanowisku rozwijało swoje kompetencje w 2022 r. – to najniższy wskaźnik wśród badanych kluczowych stanowisk.
- 44% pracowników na tym stanowisku twierdzi, że praca wymaga ciągłego doszkalania.

Kompetencje, które pracownicy na tym stanowisku chcieliby rozwijać najczęściej:

-  Umiejętność obsługi systemu operacyjnego CRM i innych systemów IT wspierających sprzedaż.
-  Umiejętność poszukiwania nowych i podtrzymywania relacje z istniejącymi klientami (hot skill).
-  Umiejętność kreowania potrzeb klienta.

Wykres 36. Sprzedawca – bilans kompetencji

Kompetencje	Ważność/samoocena				
	3	3,5	4	4,5	5
komunikatywność (ks)					
kulturalność (ks)					
zn. zasad posługiwania się językiem korzyści (w)					
zn. technik negocjacyjnych (w)					
skrupulatność (ks)					
tworzenie i utrzymywanie trwałych relacji z klientami (ks)					
zn. technik sprzedażowych i etapów procesu sprzedażowego, w tym obsługi przez telefon (w)					
zn. specyfiki procesu sprzedaży w motoryzacji (w)					
zn. technik efektywnej sprzedaży w kontakcie z klientem biznesowym i indywidualnym (w)					
zn. zasad postępowania w procesie reklamacyjnym (w)					
um. prezentacji oferty handlowej (u)					
um. badania potrzeb klienta i przygotowywania spersonalizowanych Ofert (u)					
zn. zasad tworzenia dokumentacji sprzedażowej, np. zamówień, umów, ofert, faktur (w)					
kierowanie się w pracy zasadami zgodnymi z etyką zawodową i obowiązującym prawem (ks)					
um. kreowania potrzeb klienta (u)					
wytrwałość w dążeniu do celu (ks)					
odpowiedzialność za realizację powierzonych zadań (ks)					
um. prowadzenia rozmów handlowych z klientami oraz negocjowania warunków sprzedaży (u)					
zn. technik radzenia sobie z oporem i zastrzeżeniami klienta (w)					
planowanie z uwzględnieniem priorytetów (ks)					
um. poszukiwania nowych i podtrzymywania relacji z istniejącymi klientami (u)					
um. prezentowania przewagi rynkowej, formułując komunikaty językiem korzyści dla klienta (u)					
proaktywność w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju (ks)					
um. prezentowania zalet rozwiązań technicznych/konstrukcyjnych produktu (u)					
asertywność (ks)					
um. obsługi procesów reklamacyjnych (u)					
zachowanie spokoju w sytuacjach trudnych (ks)					
um. przygotowania dokumentacji koniecznej do sfinalizowania sprzedaży, np. umowa, faktura (u)					
um. obsługi systemu operacyjnego CRM i innych systemów IT wspierających sprzedaż (u)					
kontrolowanie jakości własnej pracy, postępując zgodnie z przyjętymi procedurami (ks)					
um. prezentacji reprezentowanej firmy (u)					
um. prowadzenia akcji informacyjnych (u)					

zn. oferowanego portfolio produktów, w tym rozwiązań technicznych i technologicznych (w)		● ◆
zn. funkcjonalności systemów wspierających obsługę procesów sprzedażowych (w)		🔥 ●
zn. języka angielskiego i/lub niemieckiego w stopniu komunikatywnym (na poziomie B2) (w)		● ◆
Pracodawcy:		Pracownicy:
● ważność kompetencji na rynku pracy	● trudno pozyskać	◆ samoocena
🔥 hot skill	↗ znaczenie wzrosnie	▲ kompetencje, które chcą rozwijać najczęściej

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto – II edycja 2023 (pracodawcy N = 194; pracownicy N = 107).

Specjalista ds. marketingu – opis stanowiska

Odpowiada za identyfikację potencjalnej grupy odbiorców produktów, opracowywanie strategii i planów marketingowych. Kształtuje działania usprawniające obsługę klientów firmy, samodzielnie tworzy treści marketingowe. Wykonuje pomiary wyników różnych działań promocyjnych oraz ocenia ich efektywność. Monitoruje działania konkurencji w zakresie promocji produktów. Przygotowuje materiały reklamowe i informacyjne, akcje promocyjne, eventowe i konkursy online.

Spośród pracowników na kluczowych stanowiskach, którzy brali udział w badaniu, najbardziej zadowoleni ze swojej pracy są specjaliści ds. marketingu. Mimo że bardzo dobrze oceniają poziom swoich kompetencji, dalej chcą się rozwijać. Warto wskazać, że zdaniem pracodawców znaczenie około połowy kompetencji ważnych dla tego stanowiska wzrosnie w perspektywie najbliższych 3 lat.

Specjalista ds. marketingu – perspektywa pracodawców



- Jako kluczowe, oceniono **kompetencje związane z odgrywaną rolą zawodową** (umiejętność opracowywania budżetów akcji promocyjnych i oceniania ich efektywności, znajomość metod prowadzenia badań marketingowych oraz zachowań konsumenckich, znajomość zagadnień ogólnych z zakresu marketingu, e-marketingu, sprzedaży, reklamy i PR).
- Zdaniem pracodawców znaczenie większości analizowanych kompetencji wzrosło w okresie 3 lat, dotyczy to zwłaszcza tych **związanych z odgrywaną rolą zawodową**.
- Wśród kompetencji trudno dostępnych na rynku pracy zidentyfikowano **kompetencje związane z odgrywaną rolą zawodową**. Również wśród *hot skills* występują kompetencje trudne do pozyskania na rynku – wszystkie związane ze sprzedażą (np. umiejętność monitorowania działań konkurencji, planowania kampanii i materiałów reklamowych w zakresie ATL, znajomość podstawowych zagadnień z zakresu psychologii i ekonomii).

- 64% firm zatrudnia pracowników na tym stanowisku, przy czym dotyczy to przede wszystkim firm produkujących urządzenia elektroniczne (43%).
- 21% pracodawców poszukiwało pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy (nie deklarowano problemów ze znalezieniem odpowiedniej osoby na to stanowisko).
- 2% pracodawców wskazało to stanowisko jako jedno z 3, na które najczęściej poszukują pracowników.
- 2% pracodawców wymaga doświadczenia na tym stanowisku 64% – średnio 2-letniego.

Specjalista ds. marketingu – perspektywa pracowników



- Pracownicy na tym stanowisku **najwyżej oceniali swój poziom kompetencji związanych z odgrywaną rolą zawodową** (znajomość zagadnień ogólnych z zakresu marketingu, emarketingu, sprzedaży, reklamy i PR, metod prowadzenia badań marketingowych i zachowań konsumenckich, sposobów opracowywania strategii i planów marketingowych oraz umiejętność monitorowania działań konkurencji).
- Wysoko oceniane były również **kompetencje społeczne, w tym związane z jakością wykonywanej pracy** (komunikatywność, kreatywność, proaktywność w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju, współpraca z innymi działami) oraz **znajomość języka angielskiego w stopniu dobrym**.
- Pracownicy chcą przede wszystkim rozwijać kompetencje, których znaczenie wzrosło.




13% pracowników na tym stanowisku deklaruje, że często w pracy wykonują zadania zbyt łatwe w stosunku do swoich umiejętności. To stanowisko, w którym najrzadziej pracownicy wskazywali na problemy z wykonywaniem zadań zawodowych.

66% pracowników na tym stanowisku posiada wykształcenie magisterskie (23% legitymuje się wykształceniem licencjackim/inżynierskim).

61% pracowników na tym stanowisku rozwijało swoje kompetencje w 2022 r.

65% pracowników na tym stanowisku twierdzi, że ich praca wymaga ciągłego doszkalania.

Kompetencje, które pracownicy na tym stanowisku chcieliby rozwijać najczęściej:

-  Znajomość zagadnień z zakresu marketingu, e-marketingu, sprzedaży, reklamy i PR (znaczenie wzrosło w okresie 3 lat).
-  Umiejętność planowania i rozwijania działań marketingowych online.
-  Umiejętność prowadzenia działań marketingowych i promocyjnych z wykorzystaniem mediów społecznościowych (hot skill, której znaczenie wzrosło).

Wykres 37. Specjalista ds. marketingu – bilans kompetencji

Kompetencje	Ważność/samoocena				
	3	3,5	4	4,5	5
um. opracowywania budżetów akcji promocyjnych i oceniania ich efektywności (u)					
zn. metod prowadzenia badań marketingowych (w)					
zn. metod badań zachowań konsumenckich (w)					
zn. zagadnień ogólnych z zakresu marketingu, e-marketingu, sprzedaży, reklamy i PR (w)					
współpraca z innymi działami (ks)					
zn. technik negocjacyjnych (w)					
aktywne słuchanie, koncentracja na zrozumieniu potrzeb i oczekiwań i reagowanie na nie (ks)					
proaktywność w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju (ks)					
proaktywność i samodzielność w wykonywaniu zadań (ks)					
kreatywność (ks)					
um. obsługi systemów operacyjnych CRM (u)					
um. monitorowania działań konkurencji (u)					
zn. metod opracowywania strategii i planów marketingowych (w)					
identyfikowanie i rozwiązywanie Problemów (ks)					
zn. podstawowych zagadnień z zakresu motoryzacji (w)					
um. prowadzenia badań zachowań konsumenckich (u)					
um. wdrażania działań optymalizacyjnych w obszarze standardów obsługi klienta (u)					
komunikatywność (ks)					
um. opracowywania strategii, planów i budżetów marketingowych (u)					
um. monitorowania rynku branżowego, poszukiwania możliwości nowych rozwiązań (u)					
zn. metod badania skuteczności akcji promocyjnych (w)					
kulturalność (ks)					
um. śledzenia aktualnych trendów rynkowych (u)					
um. planowania kampanii i materiałów reklamowych w zakresie ATL BTL (u)					
zn. zagadnień z zakresu planowania i zarządzania budżetami promocyjnymi (w)					
tworzenie i utrzymywanie trwałych relacji z klientami (w)					
um. prowadzenia działań marketingowych i promocji przy użyciu mediów społecznościowych (u)					
zn. metod tworzenia treści marketingowych (w)					
um. planowania działań PR'owych i promocyjnych, np. eventy, konkursy (u)					
um. planowania i rozwijania działań marketingowych online (u)					
zn. funkcjonalności narzędzi IT wspierających marketing i sprzedaż, np. CRM (w)					
um. tworzenia treści marketingowych (u)					
zn. zasad redagowania i korekt treści (w)					

zn. podstawowych zagadnień z zakresu psychologii i ekonomii (w) 🌱		● ◆ ↗
um. projektowania materiałów reklamowych i promocyjnych (u)		● ◆ ↗
zn. języka angielskiego w stopniu dobrym (w)		● ◆
Pracodawcy:		Pracownicy:
● ważność kompetencji na rynku pracy 🌱 <i>hot skill</i>	● trudno pozyskać ↗ znaczenie wzrośnie	◆ samoocena ▲ kompetencje, które chcą rozwijać ▲ kompetencje, które chcą rozwijać najczęściej

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto – II edycja 2023 (pracodawcy N = 140; pracownicy N = 83).

Mechanik pojazdów samochodowych – opis stanowiska

Odpowiada za obsługę urządzeń diagnostycznych i pomiarowych, lokalizację i usuwanie usterki. Wykonuje prace demontażowo-montażowe. Naprawia i reguluje zespoły/podzespoły pojazdu. Sprawdza jakość wykonywanych prac obsługowo-naprawczych.

Mechanik pojazdów samochodowych to najczęściej występujące stanowisko w branży i jednocześnie takie, na które pracodawcy najczęściej poszukują pracowników. Dla tego stanowiska nie zidentyfikowano kompetencji, których znaczenie wzrośnie w perspektywie 3 lat. Zidentyfikowano zaś 8 kompetencji *hot skills*, co jest przeciętnym wynikiem na tle pozostałych analizowanych stanowisk. Zarówno badania ilościowe, jak i jakościowe potwierdzają, że w przypadku tego stanowiska coraz ważniejsze są kompetencje cyfrowe umożliwiające przeprowadzenie właściwej diagnostyki. Są to też jedne z nielicznych kompetencji, które pracownicy chcą rozwijać.



Mechanik pojazdów samochodowych – perspektywa pracodawców



- Do kluczowych kompetencji dla tego stanowiska zaliczono **kompetencje specyficzne dla tej roli zawodowej** (np. umiejętność wykonywania prac demontażowo-montażowych pojazdów, bardzo dobra znajomość budowy i zasad działania wszystkich zespołów, podzespołów i układów pojazdu) oraz **kompetencje społeczne związane z jakością wykonywanej pracy** (np. skrupulatność, wytrwałość w dążeniu do celu).
- Dla stanowiska zidentyfikowano jedynie 4 kompetencje trudno dostępne. Należy do nich m.in. **wytrwałość w dążeniu do celu** – jedna z najbardziej pożądanых kompetencji przez pracodawców. Wśród nich są również dwie, które zidentyfikowano jako hot skills – **znajomość funkcjonalności oprogramowania wykorzystywanego do diagnostyki pojazdów** oraz **znajomość specyfiki dokumentacji technicznej, w tym symboli i oznaczeń występujących w tej dokumentacji**.
- Obok blacharza samochodowego, jest to jedyne stanowisko, dla którego **pracodawcy nie obserwują kompetencji, których znaczenie wzrośnie w okresie najbliższych 3 lat**.

- 73 % firm zatrudnia osoby na tym stanowisku. To najczęściej występujące stanowisko kluczowe.
- 43% pracodawców poszukiwało pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy – to najczęściej poszukiwani pracownicy z branży.
- 46% pracodawców szukających osób na to stanowisko miało problemy ze znalezieniem pracowników w ciągu ostatnich 12 miesięcy – jest to powiązane z dużym zapotrzebowaniem na takie osoby.
- 69% pracodawców wymaga doświadczenia na tym stanowisku 69% – średnio 2-letniego.

Mechanik pojazdów samochodowych – perspektywa pracowników



- **Pracownicy na tym stanowisku najwyżej oceniali swój poziom kompetencji specyficznych dla tej roli zawodowej** (umiejętność wykonywania jazd próbnych w celu oceny stanu pojazdu, wykonywanie prac demontażowo-montażowych pojazdów), a także **kompetencje społeczne, w tym związane ze współpracą z innymi** (skrupulatność, komunikatywność, działanie zespołowe).
- Najniżej pracownicy oceniają swoje kompetencje związane z prowadzeniem dokumentacji technicznej. Jedną z takich kompetencji – umiejętność odczytywania i uzupełniania dokumentacji technicznej pracownicy chcieliby rozwijać najczęściej.

14% pracowników na tym stanowisku deklaruje, że często w pracy wykonuje zadania zbyt trudne w stosunku do swoich umiejętności.

58% badanych pracowników na tym stanowisku posiada wykształcenie zasadnicze zawodowe (38% legitymuje się wykształceniem średnim technicznym).

61% pracowników na tym stanowisku rozwijało swoje kompetencje w 2022 r.– to jeden z niższych wskaźników w branży.

65% pracowników na tym stanowisku twierdzi, że ich praca wymaga ciągłego doszkalania.

Kompetencje, które pracownicy na tym stanowisku chcieliby rozwijać najczęściej:



Umiejętność odczytywania i uzupełniania dokumentacji technicznej.



Umiejętność obsługi urządzeń diagnostycznych i pomiarowych (*hot skill*).

Wykres 38. Mechanik pojazdów samochodowych – bilans kompetencji

Kompetencje	Ważność/samoocena				
	3	3,5	4	4,5	5
skrupulatność (ks)				◆ ●	
um. wykonywania prac demontażowo-montażowych pojazdów (u)				◆ ●	
zn. bardzo dobra budowy i zasad działania wszystkich zespołów, podzespołów i układów pojazdu (w)				◆ ●	
um. wykonywania regulacji zespołów, podzespołów i układów pojazdu (u)				◆ ●	
wytrwałość w dążeniu do celu (ks)				◆ ●	
um. wykonywania napraw i przeglądów okresowych/gwarancyjnych pojazdów (u)				◆ ●	
zn. teorii i praktyki w prowadzeniu pojazdów (w)	▲			◆ ●	
um. wykonywania jazd próbnych w celu oceny stanu pojazdu po naprawie (u)				◆ ●	
planowanie z uwzględnieniem priorytetów (ks)			↻	◆ ●	
działanie zespołowe (ks)				◆ ●	
zachowanie spokój w sytuacjach trudnych (ks)			↻	◆ ●	
zn. zasad bezpieczeństwa w zawodzie mechanika samochodowego (w)				◆ ●	
komunikatywność (ks)				◆ ●	
proaktywność w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju (ks)				◆ ●	
um. analizowania zużycia i przygotowywania zapotrzebowania na zakup materiałów i urządzeń (u)				◆ ●	
zn. funkcjonalności oprogramowania wykorzystywanego do diagnostyki pojazdów (w)		▲		◆ ●	
zn. narzędzi i urządzeń diagnostycznych wykorzystywanych w miejscu pracy (w)			↻	◆ ●	
um. posługiwania się urządzeniami cyfrowymi (u)			▲	◆ ●	
zn. podstawowych zagadnień z zakresu elektryki i elektroniki (w)				◆ ●	
um. obsługi urządzeń diagnostycznych i pomiarowych (u)			▲	◆ ●	
zn. specyfiki dokumentacji technicznej, w tym symboli i oznaczeń (w)			↻	◆ ●	
um. prowadzenia sprawozdawczości w zakresie wykonanych zadań (u)				◆ ●	
um. odczytywania i uzupełniania dokumentacji technicznej (u)		▲		◆ ●	
nadzorowanie pracy młodszych stażem współpracowników (ks)				◆ ●	
zn. podstaw rysunku technicznego (w)				◆ ●	

Pracodawcy:	Pracownicy:
● ważność kompetencji na rynku pracy	◆ samoocena
● trudno pozyskać	▲ kompetencje, które chcą rozwijać
↻ hot skill	▲ kompetencje, które chcą rozwijać najczęściej
↗ znaczenie wzrosło	

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto – II edycja 2023 (pracodawcy N = 274; pracownicy N = 157).

Technik serwisowy/elektryk – opis stanowiska

Odpowiada za instalowanie i montowanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej. Montuje i naprawia układy sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych/elektronicznych. Weryfikuje prawidłowość montażu i naprawy urządzeń. Lokalizuje i usuwa usterki urządzeń i instalacji elektrycznych/elektronicznych.

Technik serwisowy to jedno z najczęściej występujących stanowisk w branży, na które pracodawcy stosunkowo często poszukują pracowników. Dla stanowiska wskazano 28 ważnych kompetencji, spośród których tylko 6 zidentyfikowano jako trudno dostępne oraz tylko jedną jako taką, której znaczenie wzrośnie w okresie najbliższych 3 lat – znajomość specyfiki działania urządzeń sterowanych cyfrowo. Jest to jedna z 6 zidentyfikowanych dla tego stanowiska hot skills. Pracownicy nie wskazują jednak chęci jej rozwoju. Poziom swoich kompetencji oceniają jako dobry i bardzo dobry. Wskazują na chęć rozwoju 4 kompetencji, w tym umiejętności projektowania instalacji elektrycznej, która została zidentyfikowana jako hot skill i jest trudno dostępna.



Technik serwisowy/elektryk – perspektywa pracodawców

- Do kluczowych kompetencji na tym stanowisku zaliczono **kompetencje związane ze stanowiskiem pracy** (znajomość podstawowych zagadnień z zakresu informatyki i elektroniki, zasad instalowania i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych oraz pojęć i praw z zakresu elektryki wysokonapięciowej).
- Dla stanowiska zidentyfikowano 6 hot skills, do których należą **kompetencje definiujące stanowisko**, z czego **połowa jest trudno dostępna na rynku pracy** – znajomość zasad budowy i eksploatacji urządzeń/instalacji elektrycznych oraz układów elektronicznych, znajomość zasad projektowania instalacji elektrycznych oraz umiejętność projektowania instalacji elektrycznych.
- Pozostałe **kompetencje trudno dostępne na rynku**, również określono jako **definiujące opisywane stanowisko** (np. znajomość zasad instalowania i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych).
- Pracodawcy zidentyfikowali jedną kompetencję, której znaczenie wzrośnie w okresie najbliższych 3 lat – znajomość specyfiki działania urządzeń sterowanych cyfrowo.

73 %

firm zatrudnia pracowników na tym stanowisku.

43%

pracodawców poszukiwało pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy.

46%

pracodawców poszukujących pracowników w ciągu ostatnich 12 miesięcy miało problemy ze znalezieniem osób na to stanowisko.

69%

pracodawców wymaga doświadczenia na tym stanowisku – 68% przeciętnie 2-letniego.

Technik serwisowy/elektryk – perspektywa pracowników



- Pracownicy na tym stanowisku **najwyżej oceniali swój poziom kompetencji definiujących stanowisko pracy** (znajomość pojęć i praw z zakresu elektryki wysokonapięciowej, zasad budowy i eksploatacji urządzeń/instalacji elektrycznych oraz układów elektronicznych, ich projektowania, metod pomiaru wielkości elektrycznych, a także umiejętność odczytywania schematów elektrycznych oraz układów sterowania, obsługi urządzeń diagnostycznych i do pomiaru wielkości elektrycznych, instalowania i diagnozowania instalacji elektrycznych w pojazdach).
- Wysoko oceniane były także **kompetencje związane z jakością pracy** (kontrolowanie jakości własnej pracy, komunikatywność, przestrzeganie zasad bezpieczeństwa, skrupulatność).
- Pracownicy chcą rozwijać 4 kompetencje, spośród których dla dwóch ważność kompetencji została oceniona przez pracodawców relatywnie najniżej.

- 86%** pracowników na tym stanowisku deklaruje, że w pracy wykonuje zadania adekwatne do poziomu swoich umiejętności. Obok sprzedawcy to najwyższy wynik.
- 77%** pracowników na tym stanowisku posiada wykształcenie średnie zawodowe.
- 61%** pracowników na tym stanowisku rozwijało swoje kompetencje w 2022 r.
- 51%** pracowników na tym stanowisku twierdzi, że ich praca wymaga ciągłego doszkalania.

Kompetencje, które pracownicy na tym stanowisku chcieliby rozwijać najczęściej:



Kontrolowanie własnej pracy.

Wykres 39. Technik serwisowy/elektryk – bilans kompetencji

Kompetencje	Ważność/samoocena				
	3	3,5	4	4,5	5
um. lokalizowania i usuwania uszkodzeń instalacji elektrycznych (u) 					
zn. podstawowych zagadnień z zakresu informatyki i elektroniki (w)					
zn. zasad instalowania i konserwacji urządzeń i instalacji elektrycznych (w)					
zn. pojęć i praw z zakresu elektryki wysokonapięciowej (w)					
zn. zasad budowy i eksploatacji urządzeń/ instalacji elektrycznych oraz układów elektronicznych (w) 					
um. wykonywania prac eksploatacyjnych i konserwacyjnych (u)					
zachowanie spokoju w sytuacjach trudnych (ks)					
kontrolowanie jakości własnej pracy (ks)					
um. obsługi urządzeń diagnostycznych oraz do pomiaru wielkości elektrycznych (u)					
skrupulatność (ks)					
zn. narzędzi i urządzeń diagnostycznych wykorzystywanych do pomiarów (w)					
przestrzeganie zasad Bezpieczeństwa (ks)					
zn. zasad bezpieczeństwa w zawodzie elektryka (w)					
um. dokonywania oceny stanu technicznego po montażu i naprawie instalacji elektrycznych (u) 					
um. odczytywania schematów elektrycznych oraz schematów układów sterowania (u)					
zn. metod pomiaru wielkości elektrycznych (w)					
komunikatywność (ks)					
um. instalowania i diagnozowania instalacji elektrycznych w pojazdach (u)					
zn. specyfiki działania urządzeń sterowanych cyfrowo (w) 					 
myślenie procesowe i krytyczne, analizowanie możliwych działań (ks)					
wytrwałe dążenie do osiągnięcia celu (ks)					
zn. zasad projektowania instalacji elektrycznych (w) 					
działanie zespołowe (ks)					
zn. zasad czytania schematów elektrycznych i innej dokumentacji technicznej (w)					
um. dokumentacji i analizy wyników pomiarów elektrycznych (u)					
proaktywność w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju (ks)					
um. projektowania instalacji elektrycznych (u) 					
zn. języka angielskiego w stopniu podstawowym (w)					

Pracodawcy:

 ważność kompetencji  trudno pozyskać na rynku pracy  hot skill  znaczenie wzrośnie

Pracownicy:

 samoocena  kompetencje, które chcą rozwijać  kompetencje, które chcą rozwijać najczęściej

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto – II edycja 2023 (pracodawcy N = 228; pracownicy N = 130).

Błacharz samochodowy – opis stanowiska

Odpowiada za ocenę stopnia zużycia i stanu technicznego elementów nadwozi pojazdów samochodowych. Planuje i realizuje naprawę nadwozi (dobierając materiały, półfabrykaty i narzędzia). Planuje i realizuje zabezpieczenie antykorozyjne nadwozi. Wykonuje prototypowe części nadwozia ręcznie lub na maszynach do obróbki plastycznej. Montuje nadwozie na linii produkcyjnej. Kontroluje stan nadwozia po naprawie.

Błacharze samochodowi najczęściej wskazywali, że szkoła, którą ukończyli, dobrze przygotowała ich do pełnienia obowiązków zawodowych. Nie zaobserwowano dla tego stanowiska kompetencji trudno dostępnych oraz takich, których znaczenie wzrośnie w perspektywie najbliższych 3 lat, jednak na 22 ważne kompetencje zidentyfikowano

6 *hot skills* – każda z nich jest specyficzna dla tej roli zawodowej. Niemal wszyscy badani pracownicy są zadowoleni ze swojego miejsca pracy. Jedyne gorzej oceniane to małe perspektywy awansu. Mimo to pracownicy są zmotywowani do rozwijania kompetencji – najczęściej typowych dla roli blacharza samochodowego.



Blacharz samochodowy – perspektywa pracodawców

- Jako kluczowe oceniono **kompetencje definiujące stanowisko pracy** (znajomość zagadnień z zakresu obróbki metali i tworzyw sztucznych, umiejętność oceny stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych) oraz **kompetencje związane z jakością wykonywanej pracy** (kontrolowanie jakości własnej pracy, skrupulatność).
- Pracodawcy **nie zaobserwowali kompetencji trudno dostępnych na rynku pracy oraz takich, których znaczenie wzrośnie w okresie najbliższych 3 lat.**
- **Kompetencje związane z prowadzeniem dokumentacji technicznej** (umiejętność przygotowywania dokumentacji technicznej) oraz **definiujące stanowisko** (znajomość metod i środków używanych do zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych) zidentyfikowano jako **hot skills**.

40 % firm zatrudnia osoby na tym stanowisku – głównie z podsektora handel i naprawa pojazdów.

19% pracodawców poszukiwało pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy.

19% pracodawców poszukujących pracowników w ciągu ostatnich 12 miesięcy miało problemy ze znalezieniem pracowników na to stanowisko.

64% pracodawców wymaga doświadczenia na tym stanowisku – średnio 2-letniego.

Blacharz samochodowy – perspektywa pracowników



- Pracownicy na tym stanowisku **najwyżej oceniali swój poziom kompetencji związanych ze stanowiskiem pracy** (znajomość metod oceny stanu technicznego nadwozia pojazdów samochodowych, sposobów i środków używanych do zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych, zasad działania urządzeń niezbędnych w codziennej pracy, a także umiejętność naprawy i konserwacji nadwozia pojazdów samochodowych oraz doboru metod i materiałów niezbędnych do naprawy/konserwacji).
- Pracownicy najniżej oceniali **umiejętności związane z prowadzeniem dokumentacji** (zn. podstaw rysunku technicznego, dokumentacji technicznej, oznaczeń i symboli).
- Na 6 zidentyfikowanych hot skills, pracownicy chcieliby rozwijać 4.

14% pracowników na tym stanowisku deklaruje, że często w pracy wykonuje zadania zbyt trudne w stosunku do swoich umiejętności. pracowników na tym stanowisku posiada wykształcenie średnie zawodowe.

70% pracowników na tym stanowisku posiada wykształcenie zasadnicze zawodowe (29% legitymuje się wykształceniem średnim technicznym).

52% pracowników na tym stanowisku rozwijało swoje kompetencje w 2022 r.

44% pracowników na tym stanowisku twierdzi, że ich praca wymaga ciągłego doszkalania.

Kompetencje, które pracownicy na tym stanowisku chcieliby rozwijać najczęściej:



Umiejętność oceny stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych.



Umiejętność dobierania odpowiednich narzędzi niezbędne do wykonania zleconej pracy

Wykres 40. Blacharz samochodowy – bilans kompetencji

Kompetencje	Ważność/samoocena				
	3	3,5	4	4,5	5
zn. zagadnień z zakresu obróbki metali i tworzyw sztucznych (w)					
um. oceny stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych (u)					
kontrolowanie jakości własnej pracy (ks)					
skrupulatność (ks)					
zn. budowy i elementów konstrukcji nadwozi samochodowych (w)					
um. dobierania odpowiednich narzędzi niezbędnych do wykonania zleconej pracy (u)					
zn. metod i środków używanych do zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi (w)					
wytrwałość w dążeniu do celu (ks)					
zn. zasad bezpieczeństwa w zawodzie blacharza (w)					
zn. metod oceny stanu technicznego nadwozia pojazdów samochodowych (w)					
um. doboru metod i materiałów niezbędnych do naprawy/konserwacji (u)					
zn. specyfiki materiałów wykorzystywanych do produkcji nadwozi, również nowe trendy (w)					
zn. zasad działania urządzeń niezbędnych w codziennej pracy (w)					
um. naprawy i konserwacji nadwozia pojazdów samochodowych (u)					
um. oceny jakości wykonanych czynności (u)					
proaktywność w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju (ks)					
um. odczytywania rysunków technicznych i innych rodzajów dokumentacji technicznej (u)					
komunikatywność (ks)					
um. przygotowywania dokumentacji technicznej (u)					
działanie zespołowe (ks)					
zn. dokumentacji technicznej, oznaczeń i symbolów występujących w dokumentacji (w)					
zn. podstaw rysunku technicznego (w)					

Pracodawcy:	Pracownicy:
ważność kompetencji na rynku pracy trudno pozyskać hot skill znaczenie wzrosło	samoocena kompetencje, które chcą rozwijać najczęściej kompetencje, które chcą rozwijać

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto – II edycja 2023 (pracodawcy N = 162; pracownicy N = 89).

Technik demontażu i recyklingu – opis stanowiska

Odpowiada za nadzór procesu demontażu pojazdów nienadających się do użytku. Decyduje o sposobie transportu pojazdu do punktu demontażu. Stosuje odpowiednie zabezpieczenia mające na celu uniknięcie wyrządzenia szkód w trakcie transportu lub w trakcie demontażu (w szczególności przypadku pojazdów o napędzie alternatywnym). Decyduje, czy poszczególne części demontowanego pojazdu są możliwe do dalszego wykorzystania.

Osoby na tym stanowisku najczęściej spośród badanych pracowników deklarowały, że wykonują zadania przewyższające ich kompetencje. Mimo to głównym motywatorem uczestniczenia w szkoleniach przez techników demontażu i recyklingu są wymagania pracodawcy. Warto wskazać, że wszystkie kluczowe kompetencje dla tego stanowiska są trudno dostępne. Co więcej, pracodawcy prognozują, że znaczenie większości z nich wzrośnie w okresie 3 lat. Może mieć to wpływ na chęć rozwijania przez pracowników szerokiego katalogu kompetencji – zwłaszcza specyficznych dla roli zawodowej.



Technik demontażu i recyklingu – perspektywa pracodawców



- Pracodawców do najistotniejszych kompetencji osób na tym stanowisku zaliczyli **kompetencje specyficzne dla tej roli zawodowej** (np. znajomość rodzajów i właściwości materiałów eksploatacji pojazdów samochodowych, czy umiejętność zabezpieczania i przygotowywania do utylizacji płynów eksploatacyjnych), jak i **kompetencje wpływające na jakość wykonywanej pracy** (kontrolowanie jakości własnej pracy oraz proaktywność w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju).
- Pracodawcy wskazali, że **znaczenie większości kompetencji znacznie wzrosło w okresie 3 lat**. Jednocześnie wskazali, że **znaczna część kluczowych kompetencji jest trudno dostępna na rynku**.
- Wśród *hot skills* zidentyfikowano **głównie umiejętności definiujące stanowisko**, tj. umiejętność wykonywania demontażu pojazdów samochodowych.

- 19% firm z branży zatrudnia pracowników na stanowisku technik demontażu i recyklingu. Najczęściej stanowisko występuje w firmach średnich i dużych (odpowiednio 52% i 47%).
- 1% pracodawców poszukiwał pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy – jedno z rzadziej poszukiwanych stanowisk.
- 1% pracodawców miało problemy ze znalezieniem pracowników na to stanowisko w ciągu ostatnich 12 miesięcy.
- 36% pracodawców wymaga doświadczenia na tym stanowisku – najczęściej rocznego.




Technik demontażu i recyklingu – perspektywa pracowników



- Pracownicy na tym stanowisku **najwyżej oceniali swój poziom kompetencji specyficznych dla swojego stanowiska** (znajomość rodzajów i właściwości materiałów eksploatacji pojazdów samochodowych, umiejętność wykonywania demontażu pojazdów samochodowych, umiejętność zabezpieczania i przygotowywania do utylizacji płynów eksploatacyjnych), jak i **kompetencji społecznych wpływających na jakość wykonywanej pracy** (wytrwałość w dążeniu do celu, proaktywność w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju).
- Na 28 kompetencji pracownicy chcą rozwijać aż 16, spośród których 14 zostało ocenionych jako te, których znaczenie wzrośnie, zaś 7 zidentyfikowano jako *hot skills*.

- 14% pracowników na tym stanowisku deklaruje, że często w pracy wykonuje zadania zbyt trudne w stosunku do swoich umiejętności – najczęściej spośród wszystkich analizowanych stanowisk.
- 70% pracowników na tym stanowisku posiada wykształcenie średnie techniczne.
- 52% pracowników na tym stanowisku rozwijało swoje kompetencje w 2022 r.
- 44% pracowników na tym stanowisku twierdzi, że ich praca wymaga ciągłego doszkalania.

Kompetencje, które pracownicy na tym stanowisku chcieliby rozwijać najczęściej:

-  Znajomość rodzajów dokumentów koniecznych do przeprowadzenia procesu demontażu i utylizacji (kompetencja trudno dostępna)
-  Znajomość przepisów dotyczących utylizacji materiałów niebezpiecznych i toksycznych (kompetencja trudno dostępna, której znaczenie wzrośnie, także *hot skills*)
-  Umiejętność współpracy z punktami utylizacji oraz odsprzedającymi części używane pojazdów samochodowych (kompetencja trudno dostępna, której znaczenie wzrośnie, także *hot skills*)

Wykres 41. Technik demontażu i recyklingu – bilans kompetencji

Kompetencje	Ważność/samoocena				
	3	3,5	4	4,5	5
zn. rodzajów i właściwości materiałów eksploatacji pojazdów samochodowych (w)				◆ ● ↗	
kontrolowanie jakości własnej pracy (ks)	▲			◆ ● ↗	
proaktywność w poszukiwaniu źródeł wiedzy i samorozwoju (ks)				◆ ● ↗	
um. zabezpieczania i przygotowywania do utylizacji płynów eksploatacyjnych (u)	♻️ ▲			◆ ● ↗	
um. obsługi sprzętu oraz narzędzi stosowanych podczas demontażu pojazdów (u)	♻️ ▲			◆ ●	
zn. przepisów dotyczących utylizacji materiałów niebezpiecznych i toksycznych (zn)	♻️ ▲			◆ ● ↗	
um. współpracy z punktami utylizacji oraz odsprzedającymi części używane (u)	♻️ ▲			◆ ● ↗	
um. przygotowywania dokumentacji koniecznej w procesie demontażu i utylizacji (u)				◆ ● ↗	
zn. budowy i zasad działania pojazdów samochodowych, w tym elektrycznych i hybrydowych (w)				◆ ●	
zn. różnic pomiędzy recyklingiem i utylizacją (w)	♻️			◆ ● ↗	
kierowanie się w pracy zasadami zgodnymi z etyką zawodową i obowiązującym prawem (ks)				◆ ● ↗	
komunikatywność (ks)				◆ ● ↗	
zn. urządzeń niezbędnych w procesie demontażu i utylizacji (w)	♻️			◆ ● ↗	
zn. rodzajów dokumentów koniecznych do przeprowadzenia procesu demontażu i utylizacji (w)	▲			◆ ●	
myślenie procesowe i krytyczne, analizowanie możliwych działań (ks)	▲			◆ ● ↗	
um. segregowania zdemontowanych elementów w zależności od ich dalszego Przeznaczenia (u)	♻️ ▲			◆ ● ↗	
zn. etapów recyklingu pojazdów samochodowych (w)				◆ ● ↗	
zn. przepisów dotyczących transportu pojazdów nienadających się do użytku (w)				◆ ● ↗	
skrupulatność (ks)	▲			◆ ● ↗	
um. obsługi przyrządów kontrolno-pomiarowych (u)	▲			◆ ● ↗	
zn. zasad czytania schematów i innej dokumentacji technicznej (w)	▲			◆ ● ↗	
zn. zasad bezpieczeństwa w zawodzie (w)	▲			◆ ● ↗	
um. organizowania transportu pojazdów do demontażu oraz elementów zdemontowanych (u)	♻️ ▲			◆ ● ↗	
zn. zagadnień z zakresu ochrony środowiska (w)	▲			◆ ● ↗	
wytrwałość w dążeniu do celu (ks)				◆ ●	
um. wykonywania demontażu pojazdów samochodowych (u)	♻️ ▲			◆ ● ↗	
zachowanie spokoju w sytuacjach trudnych (ks)				◆ ●	
zn. definicji i specyfiki podstawowych pojęć z zakresu recyklingu pojazdów samochodowych (w)	▲			◆ ● ↗	

Pracodawcy:	Pracownicy:
● ważność kompetencji ● trudno pozyskać na rynku pracy ♻️ hot skill ↗ znaczenie wzrosło	◆ samoocena ▲ kompetencje, które chcą rozwijać ▲ kompetencje, które chcą rozwijać najczęściej

Źródło: opracowanie własne na podstawie BBKL moto – II edycja 2023 (pracodawcy N = 106; pracownicy N = 76).

6.3. Podsumowanie bilansu kompetencji

Analiza zebranych danych umożliwiła dokonanie podziału kluczowych stanowisk w branży na 3 grupy:

Pracownicy o wysokich kwalifikacjach (inżynier produktu, inżynier procesu oraz inżynier utrzymania ruchu). Osoby na tych stanowiskach łączą następujące cechy:

- Posiadają **wyższe wykształcenie inżynierskie, wieloletnie doświadczenie zawodowe oraz wysokie kwalifikacje** niezbędne do odgrywania roli zawodowej.
- W związku z tym, że są zatrudniani przede wszystkim w zakładach produkcyjnych, które charakteryzują się dynamicznym rozwojem, pracodawcy oceniają **większość kluczowych kompetencji jako te, których znacznie wzrośnie w okresie najbliższych 3 lat.**
- Dla tych stanowisk **zidentyfikowano najwięcej kompetencji trudno dostępnych na rynku pracy.** Wynika to w głównej mierze z wyzwań, z jakimi mierzą się firmy z podsektora produkcyjnego branży motoryzacja i elektromobilność – zwłaszcza związanych z nowymi technologiami oraz koniecznością wprowadzania rozwiązań proekologicznych. Jednocześnie pracownicy wychodzą naprzeciw wysokim oczekiwaniom pracodawców i wykazują chęć rozwoju zawodowego.
- Dla tych zawodów jako **hot skills zidentyfikowano szeroki wachlarz kompetencji**, m.in. wiedzę branżową, umiejętności specyficzne dla danych stanowisk, kompetencje cyfrowe, analityczne i zarządcze.

Pracownicy na stanowiskach związanych z handlem (sprzedawca, specjalista ds. marketingu):

- Kluczowe dla osób na tych stanowiskach są **kompetencje społeczne**, zwłaszcza **związane ze współpracą z innymi** oraz **kontrolą jakości wykonywanej pracy. Kompetencje te często są specyficzne dla danych zawodów.**
- Dla stanowisk tych zaobserwowano stosunkowo niewiele kompetencji trudno dostępnych.
- Pracownicy na tych stanowiskach **wysoko oceniają posiadane kompetencje.** Te, które chcieliby rozwijać w pierwszej kolejności, powiązane są z ich rolami zawodowymi (np. poprawa relacji klientem czy umiejętność planowania i rozwijania działań marketingowych online).
- Dla sprzedawcy zidentyfikowano tylko jedną kompetencję, której znaczenie wzrośnie w okresie najbliższych 3 lat (znajomość zasad posługiwania się językiem korzyści),

co może oznaczać, że stanowisko jest stosunkowo odporne na obserwowane zmiany wpływające na branżę. W przypadku specjalisty ds. marketingu lista kompetencji, których znaczenie wzrośnie jest zdecydowanie dłuższa.

Pracownicy techniczni (mechanik pojazdów samochodowych, technik serwisowy/elektryk oraz blacharz samochodowy):

- Są to najliczniej występujący pracownicy w branży – zwłaszcza w podsektorze handlu i naprawy pojazdów.
- Według pracodawców niewiele kompetencji kluczowych dla tych stanowisk jest trudno dostępnych.
- Dla tych stanowisk nie zaobserwowano kompetencji, których znaczenie wzrośnie w okresie najbliższych 3 lat.
- Kompetencje zidentyfikowane jako **hot skills** dla pracowników technicznych powiązane są przede wszystkim z **wykonywaniem zadań specyficznych** oraz są **kompetencjami społecznymi wpływającymi na jakość wykonywanej pracy**.
- Pracownicy wysoko oceniają poziom swoich kompetencji, co może wpływać na niewielką chęć ich rozwijania.

Stanowiskiem specyficznym, nie wpasowującym się do żadnej z powyższych grup jest **technik demontażu i recyklingu**. Jest to **stanowisko, którego znaczenie rośnie**, np. ze względu na regulacje prawne, postawy proekologiczne oraz rozwój elektromobilności. Zdaniem pracodawców **znaczenie niemal wszystkich kompetencji kluczowych dla tego stanowiska wzrośnie w okresie najbliższych 3 lat**. Pracownicy na nim zatrudnieni już teraz obserwują, że w pracy często wykonują zadania przewyższające ich umiejętności, co wraz z oczekiwaniami pracodawców, **determinuje ich do rozwoju kompetencji**.

Rozdział 7. Rekomendacje

W oparciu o przeprowadzone badania jakościowe, ilościowe oraz Delphi wypracowano szereg wstępnych rekomendacji. Zostaną one skonsultowane z ekspertami branżowymi podczas panelu podsumowującego. Prezentuje je Tabela 11.

Tabela 11. Rekomendacje na podstawie badania

Wniosek z badania	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Adresat rekomendacji	Oczekiwany efekt wdrożenia
Wyniki badania wskazują, że programy nauczania w szkołach średnich (branżowych i technikach) nie odpowiadają dynamicznie zmieniającej się sytuacji w branży motoryzacyjnej. W szczególności dotyczy to najsilniej widocznych trendów w branży – rozwoju elektromobilności oraz koncepcji connected car, a także rosnącego znaczenia wiedzy z zakresu ochrony środowiska i prawa. Sytuacja ta wymaga zmiany systemowej, gdyż obecne możliwości zmian w podstawach programowych nie pozwalają na elastyczne i bieżące dostosowywania programów nauczania do potrzeb branży.	Uelastycznienie modelu przygotowania i aktualizacji podstaw programowych dla branży.	Umożliwienie wprowadzania zmian w programach nauczania jedynie w obrębie jednej branży. W proces przygotowywania i bieżącej aktualizacji podstaw programowych powinni być włączeni przedstawiciele branży – zrzeszeń pracodawców, organizacji branżowych, cechów rzemieślniczych.	Ministerstwo Edukacji i Nauki, przedsiębiorcy i zrzeszenia przedsiębiorców.	Lepsze dostosowanie programów nauczania do bieżących potrzeb branży motoryzacyjnej.
Wyniki badań jakościowych oraz Delphi wskazują, że najsilniejsze trendy w branży, jakimi są rozwój elektromobilności oraz connected car, pociągają za sobą konieczność kształcenia w tym zakresie, podczas gdy obecność tej tematyki w ofercie edukacji formalnej i pozaformalnej jest niewystarczająca.	Silniejsze uwzględnienie w systemie edukacji (formalnej i pozaformalnej) zagadnień z zakresu elektromobilności. Konieczne są rozwiązania systemowe, które zapewnią wsparcie szkołom zawodowym/branżowym w zakresie dokształcenia kadry nauczycielskiej, w szczególności pod kątem elektromobilności i connected car.	1) Dedykowane granty dla szkół średnich oraz czelni na tworzenie klas lub kierunków studiów dotyczących elektromobilności. Wsparcie powinno pochodzić ze środków regionalnych programów operacyjnych w perspektywie 2021–2027 i być udzielane przez MEiN we współpracy z organizacjami branżowymi i pracodawcami. 2) Większe zaangażowanie ze strony producentów pojazdów przy obejmowaniu patronatów nad klasami w szkołach branżowych.	1) Instytucje Zarządzające Programami Regionalnymi w perspektywie 2021–2027, Ministerstwo Edukacji i Nauki 2) Technika i szkoły branżowe przedsiębiorcy, nauczyciele 3) Przedsiębiorcy, organizacje branżowe, instytucje otoczenia biznesu, ośrodki	Wzrost kompetencji absolwentów szkół i uczelni, a także pracowników w zakresie elektromobilności.

Wniosek z badania	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Adresat rekomendacji	Oczekiwany efekt wdrożenia
		<p>Wsparcie powinno uwzględniać dofinansowanie wyposażenia szkół w sprzęt do nauki (w szczególności w napędy stosowane w samochodach elektrycznych), doszkalanie nauczycieli, umożliwienie prowadzenia lekcji w salach produkcyjnych.</p> <p>3) Tworzenie oferty szkoleń i kursów w systemie pozaformalnym przez jej organizatorów (uczelnie lub prywatne instytucje edukacyjne) w ścisłej współpracy z firmami i organizacjami branżowymi.</p> <p>4) Prowadzenie zajęć przez praktyków z branży – zarówno w ramach edukacji formalnej, jak i pozaformalnej. W przypadku szkół i uczelni może być to jedna z form współpracy w ramach partnerstwa z firmą, w edukacji pozaformalnej – na zasadach komercyjnych.</p> <p>5) Włączenie do nauczania formalnego dodatkowych efektów uczenia się zawartych w kwalifikacjach rynkowych, np. jako dodatkowy fakultet dotyczący elektromobilności z informacją na świadectwach ukończenia.</p> <p>6) Utworzenie branżowego centrum umiejętności dedykowanego elektromobilności.</p>	<p>idoskonalecia nauczycieli, branżowe centrum umiejętności</p> <p>4) Technika i szkoły branżowe, uczelnie, przedsiębiorcy, nauczyciele</p> <p>5) Ministerstwo Edukacji i Nauki, kuratoria oświaty</p> <p>6) Ministerstwo Edukacji i Nauki.</p>	
<p>Przewiduje się wzrost znaczenia regulacji prawnych w odniesieniu do aspektów środowiskowych (np. Conflict Minerals Regulation), które są coraz bardziej rygorystyczne, co pociąga za sobą konieczność podnoszenia kompetencji środowiskowych i prawnych. Znajomość przepisów staje się kluczowa i wymusza specjalizację pracowników w tym kierunku.</p>	<p>Uwzględnienie w programach kształcenia uczniów i studentów przekazywania wiedzy związanej z kwestiami prawno-środowiskowymi, zaś w odniesieniu do pracowników uwzględnienia konieczności dokończenia i specjalizacji w tym zakresie.</p>	<p>Działania informacyjno-edukacyjne, zajęcia lub kursy doszkalające, webinary, panele eksperckie, spotkania z praktykami dotyczące prawnych regulacji związanych z ochroną środowiska, a także konieczność uwzględnienia aspektów środowiskowych na każdym etapie edukacji (szkoła średnia, uczelnie, edukacja pozaformalna).</p>	<p>Sektorowa Rada ds. Kompetencji, instytucje branżowe, instytucje otoczenia biznesu, technika i szkoły branżowe, uczelnie.</p>	<p>Wzrost kompetencji pracowników oraz absolwentów szkół i uczelni.</p>
<p>Z badania Delphi wynika, że nowe technologie są w niewielkim stopniu obecne w edukacji i paradygmat „nauczania” przestaje być skuteczny.</p>	<p>Propagowanie modelu uczenia się przez całe życie (<i>life-long learning</i>), wypracowanie nowych form kształcenia wykorzystujących nowoczesne technologie.</p>	<p>1) Dostosowanie programów nauczania w celu podnoszenia umiejętności samodzielnego zdobywania wiedzy i umiejętności (samokształcenia),</p>	<p>Ministerstwo Edukacji i Nauki, kuratoria oświaty Ministerstwo Edukacji i Nauki, technika i szkoły branżowe, uczelnie,</p>	<p>Wzrost kompetencji uczniów i studentów oraz pracowników w branży.</p>

Wniosek z badania	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Adresat rekomendacji	Oczekiwany efekt wdrożenia
<p>Zdaniem badanych programy kształcenia formalnego nie uwzględniają postępu technologicznego, są nieaktualne, uczeń nie ma możliwości zdobycia wiedzy wskazywanej przez pracodawców. Jednocześnie branża i rynek pracy zmieniają się zbyt szybko, żeby system edukacji mógł przygotować człowieka na wyzwania w dłuższej perspektywie, dlatego coraz ważniejsze będą takie cechy jak elastyczność, zdolność szybkiego uczenia się i otwartość na przekwalifikowanie się.</p>		<p>poszukiwania informacji oraz rozwiązywania problemów przez uczniów, absolwentów i pracowników. Projektowy charakter programów kształcenia (skoncentrowany wokół celu, rozwiązania zadanego problemu), dzięki czemu uczeń/student w ramach projektu rozwiązuje problem, planuje działania i wyciąga z nich wnioski.</p> <p>2) Wykorzystanie w procesach kształcenia nowych technologii służących zdobywaniu wiedzy.</p> <p>3) Premie, dodatki do wynagrodzenia i nagrody pieniężne dla pracowników, którzy podnoszą kompetencje.</p>	<p>organizacje branżowe, instytucje otoczenia biznesu, ośrodki doskonalenia nauczycieli, branżowe centrum umiejętności Przedsiębiorcy.</p>	
<p>Uczestnicy badania potwierdzają wzrost znaczenia postępującej robotyzacji i automatyzacji procesów produkcyjnych. Jednocześnie inwestowanie w nowoczesne technologie leży w zakresie możliwości większych, bogatszych firm, podczas gdy MŚP z powodu niewystarczających środków mogą nie mieć odpowiednich zasobów (jeśli chodzi o sprzęt i kompetencje pracowników), by finansować tego typu inwestycje.</p>	<p>Kształcenie i doksztalcenie kadr w odniesieniu do programowania, automatyki, mechatroniki, robotyki (np. programowanie robotów, ich konserwacja i naprawa, planowanie i wdrażanie produkcji oraz praca z wysokimi napięciami elektrycznymi), a także dofinansowanie inwestycji w nowe technologie.</p>	<p>1) Dotacje dla firm (przede wszystkim MŚP) na zakup sprzętu i nowych technologii produkcyjnych oraz serwisowych w powiązaniu z podnoszeniem kompetencji pracowników.</p> <p>2) Uwzględnienie dofinansowania projektów polegających na automatyzacji ze środków unijnych w perspektywie 2021–2027 (FENG oraz FOPW, ewentualnie programy regionalne).</p> <p>3) Wprowadzanie tematyki automatyzacji i robotyzacji do programów nauczania w szkołach średnich, uczelniach i edukacji pozaformalnej.</p> <p>4) Obowiązek odbywania praktyk zawodowych nauczycieli/wykładowców u pracodawców w zakresie nowych technologii stosowanych przez firmy z branży – np. poprzez regionalnie organizowane, praktyczne szkolenia nauczycieli (dające także możliwość wymiany wiedzy, doświadczeń pomiędzy nauczycielami).</p>	<p>1) Instytucja Zarządzająca FENG 2021–2027, Instytucja Zarządzająca FEPW 2021–2027, Instytucje Zarządzające Programami Regionalnymi 2021–2027</p> <p>2) Instytucja Zarządzająca FENG 2021–2027, Instytucja Zarządzająca FEPW 2021–2027, Instytucje Zarządzające Programami Regionalnymi 2021–2027</p> <p>3) Ministerstwo Edukacji i Nauki, kuratoria oświaty</p> <p>4) Ośrodki doskonalenia nauczycieli, ośrodki kształcenia praktycznego, kuratoria oświaty, pracodawcy i zrzeszenia pracodawców.</p>	<p>Uzyskanie przez MŚP środków na inwestycje w zakresie rozwoju automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych.</p>
<p>W II edycji zaobserwowano spadek odsetka firm deklarujących weryfikację kompetencji posiadanych przez pracowników.</p>	<p>Częsta (nie rzadziej niż raz na rok) weryfikacja kompetencji posiadanych przez pracowników, diagnoza poziomu kompetencji i potrzeb szkoleniowych pracowników oraz reagowanie na potrzeby szkoleniowe.</p>	<p>Jasne określenie kompetencji kluczowych na danym stanowisku oraz systematyczne (nie rzadziej niż raz na rok) przeprowadzanie monitoringu. Rozmowy przełożonych z pracownikami, monitoring poziomu</p>	<p>Pracodawcy.</p>	<p>Wzrost kompetencji pracowników.</p>

Wniosek z badania	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Adresat rekomendacji	Oczekiwany efekt wdrożenia
		<p>kompetencji kluczowych u obecnych pracowników, a także pozyskiwanie od nich informacji o ich potrzebach rozwojowych i szkoleniowych.</p> <p>Wspomaganie przedsiębiorstw w zakresie budowania kompetencji kadr zarządzających (w zakresie budowania zespołu, zarządzania zespołem, skutecznej komunikacji, a także zarządzania kompetencjami pracowników).</p>		
<p>Badania jakościowe wyraźnie wskazują na wiele zalet współpracy edukacji i biznesu. Niestety, badania ilościowe pokazują, że taka współpraca nie jest powszechna. Badanie Delphi potwierdza, że programy nauczania są przestarzałe – nie nadążają za rozwojem branży w odniesieniu do przekazywanej wiedzy i umiejętności oraz stosowanych narzędzi i technologii, a także w niewystarczającym stopniu zapewniają możliwość odbycia praktyk zawodowych. Absolwenci nie dysponują wystarczającymi umiejętnościami praktycznymi.</p>	<p>Zachęcanie do nawiązywania współpracy firm z instytucjami edukacyjnymi celem dostosowania programu kształcenia do potrzeb pracodawców (np. przy aktualizacji podstawy programowej, programów studiów), w tym określenia kompetencji kluczowych dla pracodawców obecnie oraz w perspektywie najbliższych lat, oraz w zakresie odbywania praktyk u potencjalnych pracodawców.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tworzenie klas patronackich, dostarczenie przez firmy niezbędnego sprzętu do nauki (w szczególności napędy pojazdów elektrycznych), wyposażenie stanowisk w warsztatach szkolnych, możliwość odbycia praktyk w firmach, w tym zawieranie umów ze szkołami/uczelniami na praktyki branżowe w przedsiębiorstwach i ulgi finansowe oraz dotacje dla pracodawców organizujących praktyki. 2) Rozwój systemu płatnych staży czy praktyk oraz kształcenia branżowego dualnego i studiów dualnych; współpraca w zakresie łączenia staży, praktyk projektów i prac dyplomowych z potrzebami konkretnych firm. 3) Pozyskiwanie praktyków i profesjonalistów działających w branży jako wykładowców oraz doszkalanie pracowników dydaktycznych szkół i uczelni przez przedsiębiorców. 4) Działania informacyjno-promocyjne zwiększające u przedsiębiorców świadomość potrzeby angażowania się we współpracę z instytucjami edukacyjnymi. 5) Włączenie organizacji pracodawców w system podnoszenia kwalifikacji i kompetencji uczniów oraz obecnych i przyszłych pracowników poprzez wsparcie w budowie Branżowych Centrów Umiejętności. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pracodawcy, zrzeszenia pracodawców, technika i szkoły branżowe 2) Pracodawcy, zrzeszenia pracodawców, uczelnie, instytucje branżowe 3) Technika i szkoły branżowe, szkoły wyższe 4) Instytucje branżowe, instytucje otoczenia biznesu, administracja publiczna 5) Pracodawcy i zrzeszenia pracodawców, organizacje branżowe. 	<p>Wzrost kompetencji przyszłych pracowników.</p>
<p>Pracownicy uważają, że szkoły i uczelnie odpowiednio przygotowują do odgrywania roli</p>	<p>Pracownicy powinni podnosić kompetencje, szczególnie w zakresie zmian zachodzących w sektorze motoryzacja</p>	<p>Uczestnictwo w cyklicznych szkoleniach, zdobywanie i aktualizowanie wiedzy także z dziedziny elektromobilności i IT.</p>	<p>Pracownicy.</p>	<p>Wzrost kompetencji oraz zminimalizowanie deficytu</p>

Wniosek z badania	Rekomendacja	Sposób wdrożenia	Adresat rekomendacji	Oczekiwany efekt wdrożenia
zawodowej, jednak przygotowanie w zakresie serwisowania samochodów elektrycznych jest niewystarczające.	i elektromobilność, które wpływają na zapotrzebowanie na kompetencje. Zaleca się także rozwój umiejętności, na które zapotrzebowanie wzrośnie w związku z rzeczywistymi potrzebami rynku, poprzez udział w szkoleniach, kursach doszkalających, a także oglądanie filmów instruktażowych czy czytanie branżowych książek oraz prasy (tradycyjnej i elektronicznej).			kompetencyjnego wynikającego ze zmian w trendach technologicznych.

